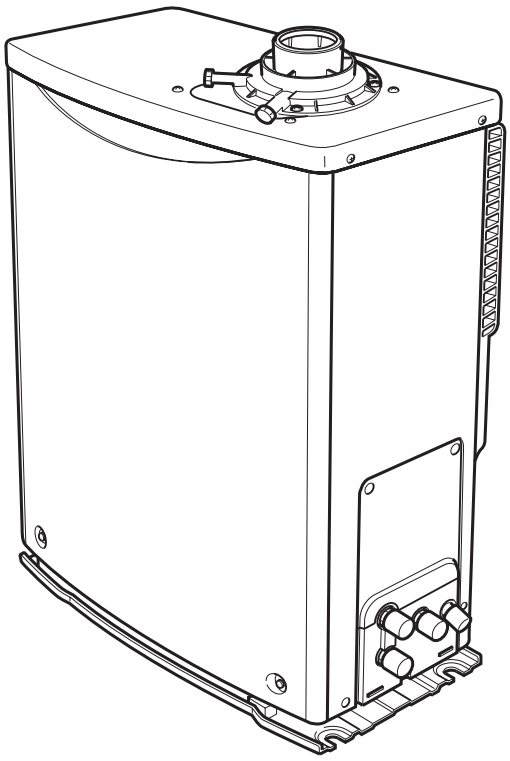
HONDA

Aufstellanleitung

Honda mCHP (Mikro-KWK)
(KRAFT-WÄRME-KOPPLUNGSEINHEIT)

<Typ UCHJ>



Diese Anleitung ist zusammen mit folgender Anleitung zu verwenden:

• Honda mCHP Bedienungsanleitung

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE
DIESE ANWEISUNGEN GUT AUFBEWAHREN

Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheitsanweisungen für das Honda Mikro-KWK-System mCHP, die bei Aufstellung und Wartung unbedingt zu befolgen sind.

Diese Aufstellanleitung griffbereit halten, sodass sie jederzeit zu Rate gezogen werden kann.
Diese Aufstellanleitung ist ein integraler Bestandteil des Mikro-KWK (Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungssystem) und muss bei Weiterverkauf der Anlage weitergegeben werden.

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen und Spezifikationen waren zum Zeitpunkt der Drucklegung gültig.

⚠ WARNUNG

Wenn die Informationen in diesen Anweisungen nicht genau befolgt werden, besteht Brand- oder Explosionsgefahr, Gefahr von Sachbeschädigung, Verletzungsgefahr sowie Lebensgefahr.

WAS TUN BEI GASGERUCH

- Kein offenes Feuer benutzen.
- Keinen Stromschalter berühren, kein Telefon im Haus verwenden.
- Das Gebäude sofort verlassen.
- Sofort den Gaslieferanten vom Telefon eines Nachbarn aus benachrichtigen. Die Anweisungen des Gaslieferanten befolgen.
- Wenn der Gaslieferant nicht erreichbar ist, die Feuerwehr rufen.

Originalbetriebsanleitung

© 2010 Honda Motor Co., Ltd.-Alle Rechte vorbehalten

● Hinweise für den Fachmann, der diese Mikro-KWK-Einheit installiert:

- Ein professioneller Fachmann muss das Produkt besser als der Endkunde kennen. Das schließt alle Sicherheitsmaßnahmen und damit zusammenhängende Themen ein.
- Es liegt in der Verantwortung des Fachmanns, das Produkt sicher zu installieren und in der Lage zu sein, dem Kunden den sicheren Gebrauch erklären zu können.
- Beim Aufstellen und Anschließen der Mikro-KWK-Einheit müssen alle geltenden Gesetze und Bestimmungen eingehalten werden.
- Beim Aufstellen der Mikro-KWK-Einheit muss die Aufstellanleitung genauestens befolgt werden, um sicherzustellen, dass die Mikro-KWK-Einheit die erwartete Leistung bringt und die Sicherheit gewährleistet ist. Vor Beginn der Aufstellung die Kapitel mit den Überschriften "Sicherheitsinformationen" und "Vorsichtsmaßnahmen vor der Aufstellung" durchlesen.
- Vor Arbeitsbeginn diese Aufstellanleitung lesen und die darin enthaltenen Anweisungen befolgen. Jeglicher Schaden, der durch das Nichtbefolgen der Anweisungen entsteht, fällt nicht unter die eingeschränkte Händlergarantie.
- Diese Mikro-KWK-Einheit erzeugt Geräusche während des Betriebs. Daher sollte die Einheit nicht an einen Platz aufgestellt werden, wo Betriebsgeräusche oder Vibrationen vermieden werden müssen.
- Wenn es erforderlich ist, die Mikro-KWK-Einheit für den Transport nach vorne/hinten oder rechts/links zu neigen, darauf achten, dass sie nicht um mehr als 45 Grad und nicht länger als eine Minute geneigt wird. Die Mikro-KWK-Einheit um nicht mehr als 45 Grad neigen.
- Um die Mikro-KWK-Einheit herum muss ausreichend Platz für Inspektionen und Reparaturen vorhanden sein.
- Einigen Informationen in dieser Anleitung ist ein HINWEIS-Symbol vorangestellt. Diese Informationen sollen dabei helfen, Schäden am Mikro-KWK, Sachbeschädigungen oder Umweltschäden zu vermeiden.

● Nach Abschluss der Aufstellarbeiten:

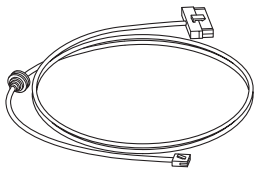
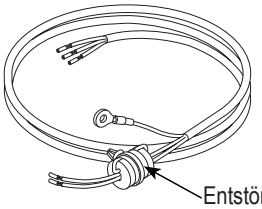
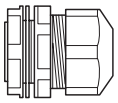
Dieses Dokument muss dem Kunden übergeben werden.

Inhalt

Teileliste 2
Sicherheitsinformationen 3
Hinweise zur persönlichen Sicherheit 3
Position der Sicherheitsschilder 4
Position CE-MARKE 5
Transport der Einheit zum Aufstellort 6
Vorsichtsmaßnahmen vor der Aufstellung 7
Überprüfung der Einheit vor der Aufstellung 7
Auswahl des Aufstellorts 8
Spezifikationen für den Aufstellort 9
Aufstellort 9
Vorgaben für die Bodenhöhe 10
Aufstellen der Einheit, Verlegen der Rohre und Arbeiten an der elektrischen Anlage 11
Fundament 11
Kühlmittelschläuche 13
Gasanschlussleitung 15
Abgaskondensatablaufleitung/ Erste Befüllung mit Leitungswasser 17
Entfernen des Transportpolstermaterials und der Transporthalterung/Montieren des Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauchs/Überprüfung des Motorölstands 20
Elektrische Anschlüsse 24
Luftansaug-/Abgasleitung 29
Befüllen des Motors mit Kühlmittel 30
Endprüfung 31
Mikro-KWK-Einheit einschalten 32
Arbeiten nach Aufstellung 34
Schematische Darstellung 36
Spezifikationen für die Mikro-KWK-Einheit 37

Teileliste

Folgende Teile werden zusammen mit der Mikro-KWK-Einheit ausgeliefert.

Teilebezeichnung	Abbildung	Anz.	Bemerkungen
Fernbedienungs-kabelbaum		1	Signalkabel
Kabelbinder		1	zur Fixierung des Signalkabels
Netzverbindungs-leitung		1	Verbindungsleitung zum 230 Volt Hausstromnetz
Leitungs-verschraubung		1	Verschraubung für Netzverbindungsleitung (Zugentlastung)
Bedienungsanleitung		1	
Aufstellanleitung		1	

Sicherheitsinformationen

Ihre Sicherheit und die anderer sind sehr wichtig. Damit Sie sachgerechte Entscheidungen bezüglich der Sicherheit treffen können, haben wir Vorgehensweisen und andere Informationen auf Hinweisschildern in diesem Handbuch bereitgestellt. Diese Informationen sollen Sie auf mögliche Risiken hinweisen, die eine Verletzungsgefahr für Sie und andere darstellen könnten. Natürlich ist es für uns weder praktikabel noch möglich, vor allen möglichen Gefahren, die im Rahmen der Aufstellung einer Mikro-KWK-Einheit auftreten können, zu warnen. Sie müssen dabei auch nach Ihrem eigenen besten Wissen und Gewissen vorgehen.

Hinweise zur persönlichen Sicherheit

- Vor Beginn der Arbeiten alle Anweisungen durchlesen und sicherstellen, dass alle Werkzeuge und das erforderliche Material bereitliegen und das technische Wissen vorhanden ist, um alle Aufgaben sicher und vollständig durchzuführen.
- Beim Umgang mit scharfkantigen Teilen zum Schutz der Hände, Handschuhe tragen. Beim Umgang mit scharfkantigen Teilen besteht die Gefahr von Schnittverletzungen.

Sicherheit des Kunden

Eine korrekt durchgeführte Aufstellung ist wichtig für die Sicherheit des Kunden und die Zuverlässigkeit der Mikro-KWK-Einheit. Jeglicher Fehler oder das Übersehen eines Fehlers bei der Aufstellung der Mikro-KWK-Einheit kann die Ursache für eine Betriebsstörung, einen Schaden an der Mikro-KWK-Einheit sein oder zu Verletzungen anderer Personen führen.

⚠ WARNUNG

Eine unsachgemäße Aufstellung kann einen unsicheren Zustand erzeugen, durch den der Kunde oder Dritte ernsthaft verletzt oder sogar getötet werden können.

Alle Vorgehensweisen und Sicherheitsmaßnahmen in diesem Handbuch sind genauestens zu befolgen.

Ein paar Worte zur Sicherheit

Wichtige Sicherheitsinformation werden in unterschiedlicher Form dargestellt, u.a. als:

- **Sicherheitsschilder** — an der Mikro-KWK.
- **Sicherheitshinweise** — nach einem Sicherheitsalarmsymbol ⚠ und einem der drei Signalworte, GEFAHR, WARNUNG oder ACHTUNG.

  Diese Signalworte bedeuten:

  ⚠ GEFAHR Bei Nichtbefolgung der Anweisungen besteht akute Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.

  ⚠ WARNUNG Bei Nichtbefolgung der Anweisungen besteht mögliche Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.

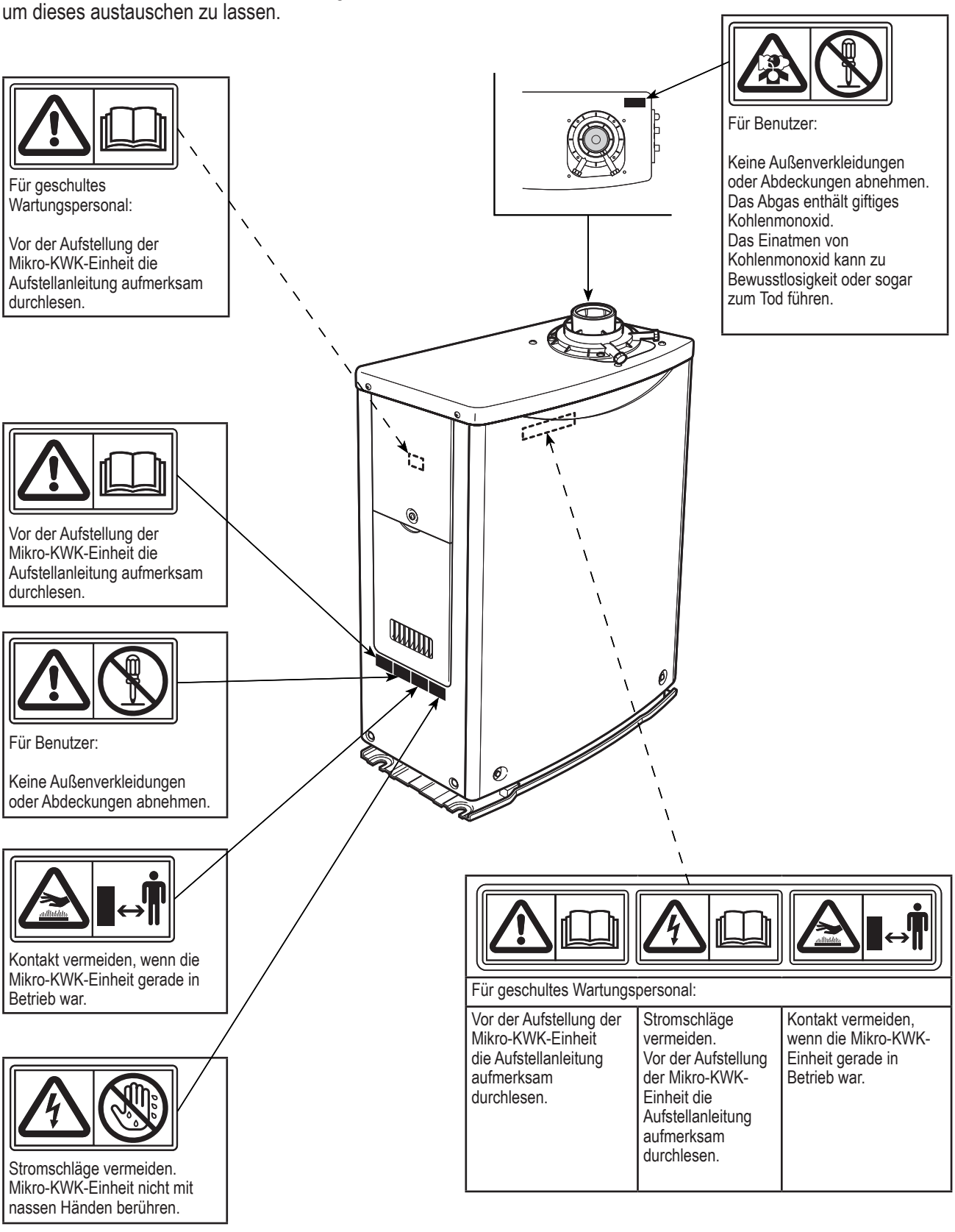
  ⚠ ACHTUNG Bei Nichtbefolgung der Anweisungen besteht Verletzungsgefahr.

- **Anweisungen** — Angaben zum korrekten und sicheren Aufstellen dieser Mikro-KWK-Einheit.

Das gesamte Buch enthält viele wichtige Sicherheitsinformation — daher bitte sorgfältig durchlesen.

Position der Sicherheitsschilder

Diese Schilder warnen vor möglichen Risiken, die eine ernsthafte Verletzungsgefahr darstellen. Daher immer aufmerksam lesen. Wenn sich ein Schild gelöst hat oder nicht mehr lesbar ist, wenden Sie sich bitte an den Händler, um dieses austauschen zu lassen.


Für geschultes Wartungspersonal:
Vor der Aufstellung der Mikro-KWK-Einheit die Aufstellanleitung aufmerksam durchlesen.
Für Benutzer:
Keine Außenverkleidungen oder Abdeckungen abnehmen.
Das Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid.
Das Einatmen von Kohlenmonoxid kann zu Bewusstlosigkeit oder sogar zum Tod führen.
Vor der Aufstellung der Mikro-KWK-Einheit die Aufstellanleitung aufmerksam durchlesen.
Für Benutzer:
Keine Außenverkleidungen oder Abdeckungen abnehmen.
Kontakt vermeiden, wenn die Mikro-KWK-Einheit gerade in Betrieb war.
Stromschläge vermeiden.
Mikro-KWK-Einheit nicht mit nassen Händen berühren.
Für geschultes Wartungspersonal:
Vor der Aufstellung der Mikro-KWK-Einheit die Aufstellanleitung aufmerksam durchlesen.
Stromschläge vermeiden.
Vor der Aufstellung der Mikro-KWK-Einheit die Aufstellanleitung aufmerksam durchlesen.
Kontakt vermeiden, wenn die Mikro-KWK-Einheit gerade in Betrieb war.

Position CE-MARKE

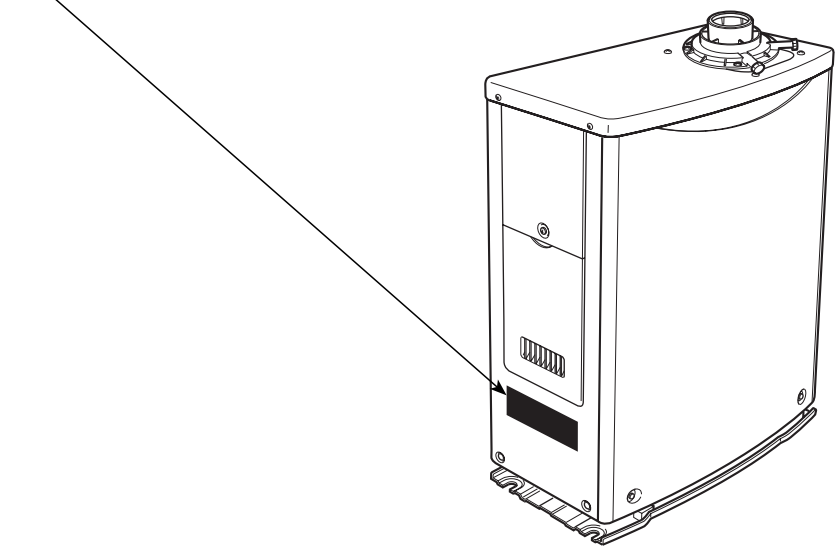
CE-MARKE

Handelsbezeichnung	**mCHP**	**Nennspannung/Nennstrom**	**230V/4.3A ∿**
Typbezeichnung	**UCHJ**	**Nennfrequenz**	**50Hz**
Gasart	**Erdgas E, LL**	**Cos Φ**	**0.95**
Gerätekategorie	**I2ELL**	**Nennwärmebelastung**	**Q=3.8kW**
Typ	**C13, C33, B33**	**maximaler Wasserdruck**	**PMS=0.40bar(40,000Pa)**
Bestimmungsland	**DE**	**maximale Betriebstemperatur**	**95°C**
Motorleistung	**1100W**	**Schutzart**	**IP42**
Nennwärmeleistung	**P=2.5kW**	**Seriennummer**	**UCHJ-□**
elektrische Nennleistung	**1000W**	**Produktionsjahr**	**□**
elektrische Absicherung	**B 16A**	**Hersteller**	**Honda Motor Co., Ltd.**

CE 0085 □ VDE0126-1-1 Made in Japan

Honda Motor Co., Ltd. **2-1-1 Minamiaoyama, Minato-ku, Tokyo, Japan**	**Honda Motor Europe Ltd. Aalst Office** **Wijngaardveld 1 (Noord V), 9300 Aalst - BELGIUM**

Handelsbezeichnung	Nennspannung/Nennstrom
Typbezeichnung	Nennfrequenz
Gasart	Cos ϕ
Gerätekategorie	Nennwärmebelastung
Typ	maximaler Betriebsüberdruck
Bestimmungsland	maximale Betriebstemperatur
Motorleistung	Schutzart
Nennwärmeleistung	Seriennummer
elektrische Nennleistung	Produktionsjahr
elektrische Absicherungen	Hersteller



Transport der Einheit zum Aufstellort

Vorsichtsmaßnahmen beim Transport der Einheit zum Aufstellort:

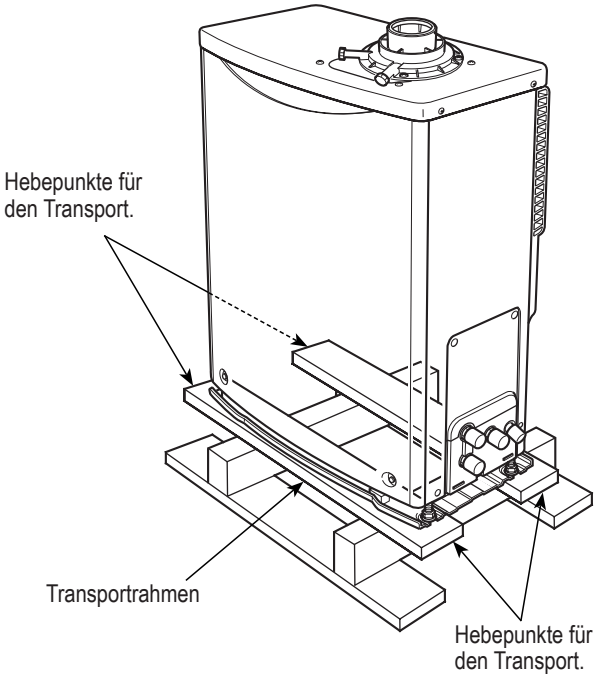
- Transportweg der Einheit zum Aufstellort frei halten.
- Die Einheit vorsichtig transportieren und aufstellen, da sie empfindliche elektronische Teile enthält.
- Zum Transport die Mikro-KWK-Einheit auf beiden Seiten unten halten und den Transport so waagerecht wie möglich gestalten.
- Wenn es erforderlich ist, die Mikro-KWK-Einheit nach vorne/hinten oder rechts/links neigen, darauf achten, dass sie nicht um mehr als 45 Grad und nicht länger als eine Minute geneigt wird.

HINWEIS

Die Mikro-KWK-Einheit niemals umgedreht aufstellen oder tragen. Wird die Mikro-KWK-Einheit umgedreht aufgestellt oder getragen, kann der Motor beschädigt werden.

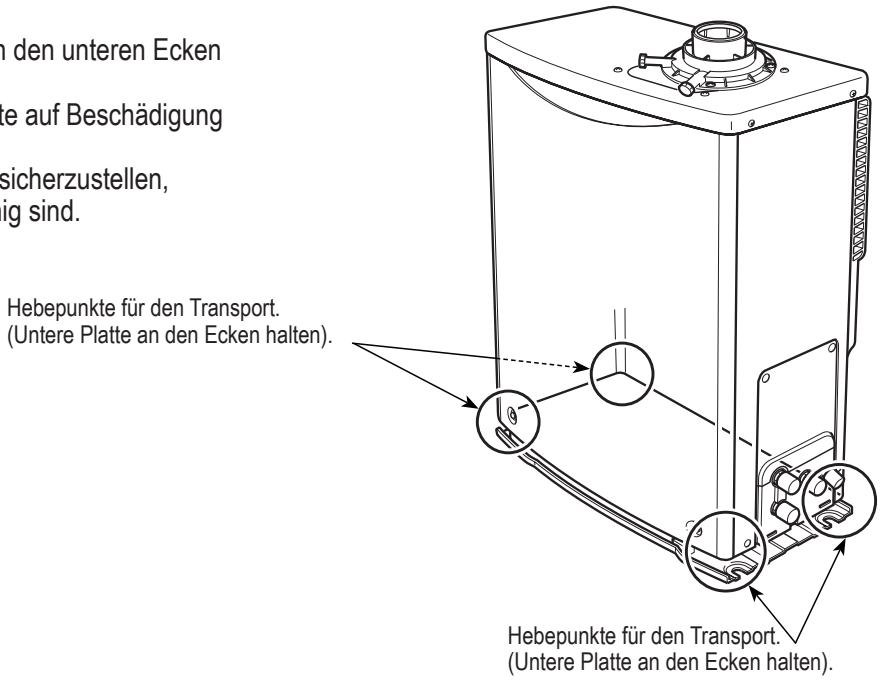
● Beim Anheben der Einheit mit dem Transportrahmen:

1. Zum Schutz der Hände Handschuhe tragen.
2. Vor dem Anheben den Transportrahmen auf Beschädigung prüfen.



● Beim Anheben der Einheit ohne Transportrahmen:

Die Hebepunkte befinden sich an den unteren Ecken der Einheit.
Vor dem Anheben die Hebepunkte auf Beschädigung prüfen.
Die Hebepunkte abwischen, um sicherzustellen, dass sie trocken und nicht rutschig sind.


Hebepunkte für den Transport.
(Untere Platte an den Ecken halten).
Hebepunkte für den Transport.
(Untere Platte an den Ecken halten).

Vorsichtsmaßnahmen vor der Aufstellung

Überprüfung der Einheit vor der Aufstellung

● Die Mikro-KWK-Einheit darf nur mit E-Gas oder LL-Gas betrieben werden. Es darf niemals ein anderer Brennstofftyp für die Einheit verwendet werden.

⚠ WARNUNG

Durch die Verwendung des falschen Gastyps kann es zur unvollständigen Verbrennung kommen, was zu hohem Kohlenmonoxidniveau oder einem Brand führen kann.

Überprüfen, ob das richtige Gas wie auf dem Typenschild angegeben angeschlossen ist.

• Überprüfen, ob das richtige Gas vorhanden ist. Bei der Verwendung von LL-Gas muss die Voreinstellung der Mikro-KWK-Einheit angepasst werden. Die Voreinstellung nach Abschluss aller Aufstellverfahren und vor der ersten Inbetriebnahme ändern (siehe Seiten 32 – 33).

• Gaszufuhrdruckbereich:

		E-Gas		LL-Gas	
Sollwert		2,0 kPa	20 mbar	2,0 kPa	20 mbar
Zulässiger Bereich	MAX.	2,5 kPa	25 mbar	2,5 kPa	25 mbar
	MIN.	1,7 kPa	17 mbar	1,8 kPa	18 mbar

● Überprüfen, ob die Stromversorgung einphasig (2 Adern) mit 230 V und 50 Hz Frequenz ist.

Auswahl des Aufstellorts

Die Mikro-KWK-Einheit darf nur in einem geeigneten Heizraum im Haus aufgestellt werden, wo die Raumtemperatur im empfohlenen Bereich von 5 °C bis 40 °C liegt.
Die Mikro-KWK-Einheit muss in einem gut-belüfteten Heizraum aufgestellt werden. Dabei sind alle geltenden Vorschriften der jeweiligen Heizraumverordnungen der Bundesländer einzuhalten.

Beim Aufstellen der Mikro-KWK-Einheit auf richtige Belüftung achten. Die Mikro-KWK-Einheit darf nur mit geeigneter Einlass- und Auslasslüftung aufgestellt werden.

Bitte besprechen Sie den bestmöglichen Aufstellort mit dem Kunden und wählen Sie den Ort aus, an dem die Mikro-KWK-Einheit sicher aufgestellt werden kann und alle folgenden Anforderungen erfüllt:

- Es darf nicht möglich sein, dass Abgase von der Mikro-KWK-Einheit in ein nahe gelegenes Haus oder ein anderes Gebäude durch Fenster, Rohre oder Lüftungen eindringen kann. Das Abgas der Mikro-KWK-Einheit enthält Kohlenmonoxid, das zu Vergiftung oder sogar zum Tod führen kann.
- Das Fundament der Einheit muss robust genug für das Gewicht der Einheit sein. Andernfalls kann die Einheit umkippen und ein Gasleck verursachen, das zu Verletzungen oder Sachbeschädigung führen kann.
- Um die Möglichkeiten eines Brandes auszuschließen, dürfen am Aufstellort keine brennbaren Materialien wie z.B. Lappen und Papier vorhanden sein.

⚠ WARNUNG

Das Aufstellen der Mikro-KWK-Einheit an einem ungeeigneten Ort kann zu Vergiftung mit Kohlenmonoxid, einem Brand oder einem anderen Ereignis führen, bei dem jemand ernsthaft verletzt oder getötet werden kann.

Alle Anweisungen in dieser Anleitung bezüglich der richtigen Wahl des Aufstellorts befolgen.

- Zwischen der Einheit und einer TV-Antenne, einer Hauptstromleitung oder einem Fernseher muss ein Mindestabstand von 1,8 m liegen, um Störungen auf dem Bildschirm zu vermeiden.
  (In alle Regionen, die aufgrund von schwachen Sendesignalen für Störungen anfällig sind, muss der Abstand zwischen Einheit und Antenne, Hauptstromleitung und Fernseher vergrößert werden, um mögliche Störungen zu vermeiden).
- Die Einheit nicht unter ein Regal stellen, unter dem sie von herabfallenden Objekten getroffen werden kann.
- Die Einheit nicht in der Nähe einer Treppe oder in der Nähe eines Notausgangs aufstellen, wo sie die Evakuierung behindern könnte.

Spezifikationen für den Aufstellort

Aufstellort

Um die Möglichkeit eines Brandes auszuschließen und genügend Raum für Wartungsarbeiten bereit zu stellen, muss ein Mindestabstand um die Einheit herum eingehalten werden.

⚠ WARNUNG

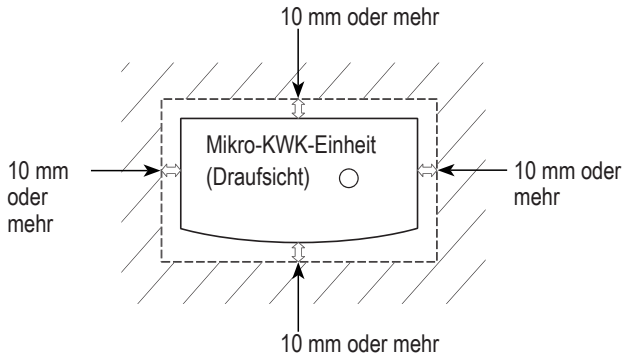
Nicht ausreichender Platz um die Mikro-KWK-Einheit kann das Risiko eines Brandes erhöhen, durch den jemand ernsthaft verletzt oder getötet werden kann.

Die Einheit auf einer ebenen, stabilen und nicht brennbaren Fläche aufstellen und ausreichend Abstand zu brennbaren Materialien halten.

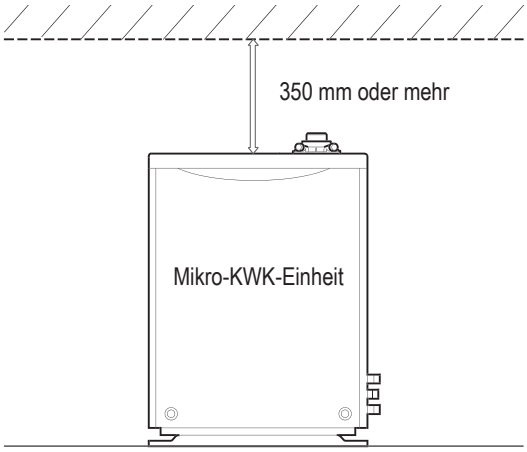
● Brandschutzanforderungen

Zum Brandschutz muss ein Sicherheitsabstand zu allen brennbaren Materialien eingehalten werden. Vorgeschriebener Abstand zu allen brennbaren Materialien (einschließlich Gebäudeteilen, die mit brennbaren Materialien, flammverzögernden Materialien und/oder halb-nichtentflammbaren Materialien gebaut wurden).

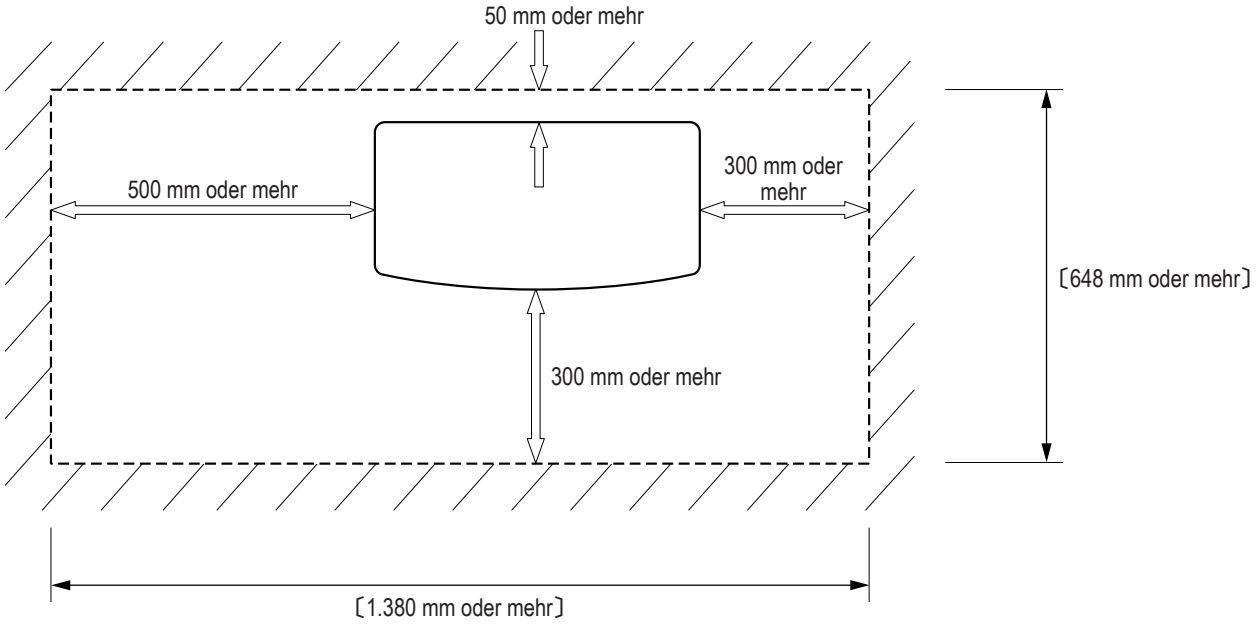
Umfangsabstand: 10 mm oder mehr



Vertikaler Abstand: 350 mm oder mehr

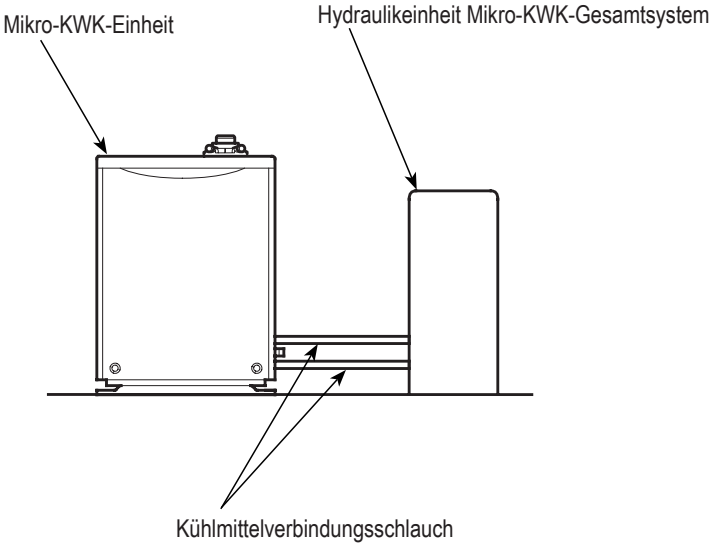


● Platzvorgaben für Wartungsarbeiten



Vorgaben für die Bodenhöhe

Der Boden, auf dem die Mikro-KWK-Einheit zusammen mit der Hydraulikeinheit des KWK-Systems montiert wird, muss eine Ebene sein.



Aufstellen der Einheit, Verlegen der Rohre und Arbeiten an der elektrischen Anlage

Fundament

Die Mikro-KWK-Einheit muss sicher auf einem Betonboden verankert werden. Zwischen Boden und Mikro-KWK-Einheit darf keine vibrationsdämpfende Gummimatte oder ähnliches Material eingebaut werden. Ein Vibrationsdämpfer verstärkt die Vibrationen der Mikro-KWK-Einheit, wodurch die Verbindung zwischen der Mikro-KWK-Einheit und den externen Systemen beschädigt werden kann.

Spezifikationen

Fundamentanforderungen	
Bodenmaterial	Betonboden
Stärke	80 mm oder mehr
max. zulässiges Gefälle	4 mm auf 1 m oder weniger

Anforderungen an die Verankerung der Mikro-KWK-Einheit	
Verankerungsmethode	Verankerung mit Schrauben und Muttern
Mögliche Höhe des Verankerungspunkts	35 mm
Anzahl der Verankerungspunkte	4

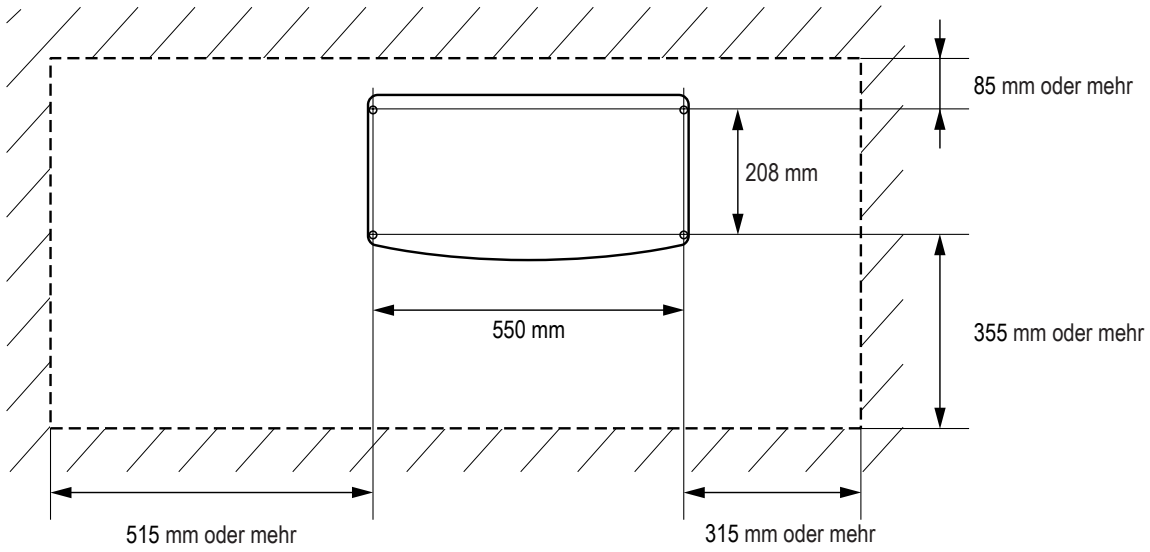
Anforderungen an die Verankerungsschrauben	
Kurzzeitig zulässige Ausziehlast	936 N (95 kgf) oder mehr
Zulässige Ausziehbelastung für kurzzeitige Last	528 N/cm^2 (54 kg/cm^2) oder mehr
Zulässige Scherbelastung für kurzzeitige Last	227 N/cm^2 (24 kg/cm^2) oder mehr
Anzahl	4

- Verankerungsschrauben in Übereinstimmung mit den Empfehlungen des Herstellers einsetzen und festziehen.

Vorgehensweise

Aufstellen und Verankern der Mikro-KWK-Einheit

1. Aufstellort festlegen. (Siehe Seiten 9 – 10)
2. Auf ebenen Untergrund montieren. (Siehe Seite 10)
3. Falls ein zusätzliches Fundament zur Montage benötigt wird, beachten Sie bitte Seite 11.
4. Position der Verankerungsschrauben anhand der Skizze festlegen (Verwenden Sie hierfür die mit der Hydraulikeinheit des Gesamtsystems mitgelieferte Bohrschablone.)



5. Einsetzen der Verankerungsschrauben vorbereiten.
6. Mikro-KWK-Einheit am festgelegten Aufstellort aufstellen.
7. Mikro-KWK-Einheit mit den Verankerungsschrauben sichern.

Kühlmittelschläuche

Verwenden Sie zur Verbindung der Mikro-KWK-Einheit mit der Hydraulikbox die mit dem Gesamtsystem mitgelieferten Verbindungsschläuche, um den Motorkühlkreislauf zu schließen.
In der Hydraulikbox muss ein Überdruckventil nach 97/23/EG oder DIN EN ISO 4126 integriert sein.
Einstellung des Überdruckventils: Maximum 40 kPa (0,4 bar).
Sollten die Verbindungsschläuche nicht zur Verfügung stehen, müssen sie nach den unten aufgeführten Spezifikationen angefertigt werden.

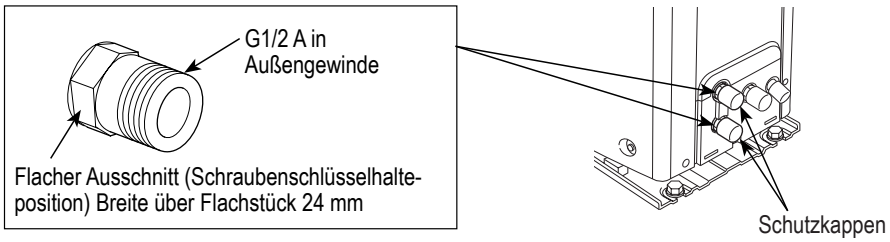
Spezifikationen

Spezifikationen für das Kühlmittelanschlussstück der Mikro-KWK-Einheit	
Typ und Größe	G1/2 A
Außen- oder Innengewinde	Außengewinde
Kegelgewinde oder gerades Gewinde	Gerades Gewinde
Gewindelänge	15 mm
Breite über Flachstelle (des flachen Auslasses)	24 mm
Zulässiges Anzugsdrehmoment	30 Nm (3 kgf·m)

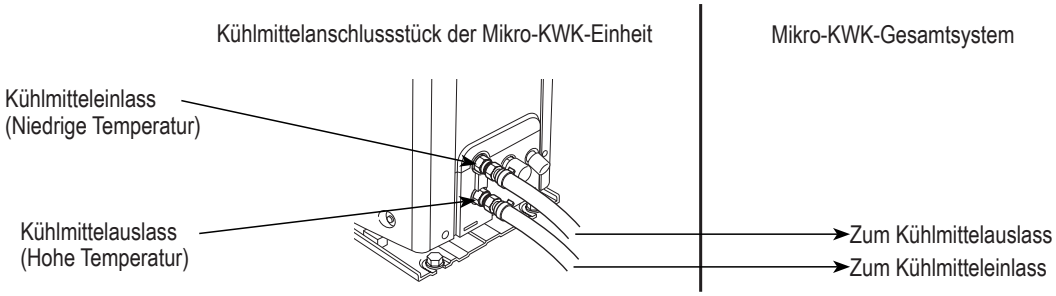
Notwendige Materialien

Teilebezeichnung	Anz.	Hinweis
Schlauchverbindungsstück	2	Im Lieferumfang des Mikro-KWK-Gesamtsystems
Schlauchklemme	2	Im Lieferumfang des Mikro-KWK-Gesamtsystems
Kühlmittelschlauch	2	• Im Lieferumfang des Mikro-KWK-Gesamtsystems • Spezifikationen: · Hitzebeständig: 110 °C oder höher · Druckfest: 120 kPa oder höher

Kühlmittelanschlussstück


G1/2 A in Außengewinde
Flacher Ausschnitt (Schraubenschlüsselhalte-position) Breite über Flachstück 24 mm
Schutzkappen

Anschluss



Anweisungen zum Anschluss

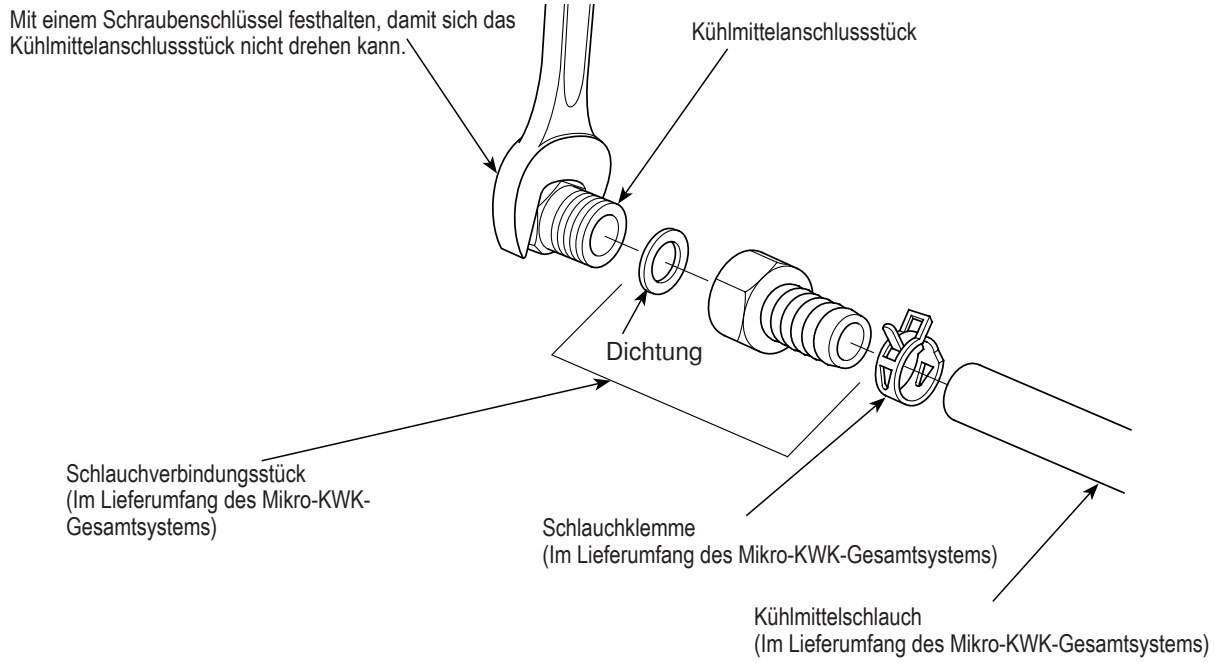
1. Schutzkappen von den Kühlmittelanschlussstücken abnehmen.

   HINWEIS

   Beim Abnehmen der Schutzkappen kann Motorkühlmittel heraustropfen. Einen Behälter zum Auffangen des Motorkühlmittels unterstellen.
   Das Motorkühlmittel muss als Industriemüll behandelt werden. Das Kühlmittel gemäß der vor Ort geltenden Bestimmungen entsorgen.

2. Verwenden Sie zum Anschluss die mit der Hydraulikeinheit mitgelieferten Verbindungsschläuche.

3. Bei Anschluss mit nicht vorgefertigten Verbindungsschläuchen
   Unter Verwendung von Schlauchverbindungsstück und -klemme den Kühlmittelschlauch an Kühlmittelein- und -auslass anschließen.
   - Beim Einbau des Schlauchverbindungsstücks das Kühlmittelanschlussstück mit einem Schraubenschlüssel festhalten, damit es sich nicht drehen kann.
     Zulässiges Anzugsdrehmoment für das Kühlmittelanschlussstück: 30 Nm (3 kgf·m)
   - Darauf achten, dass kein Sand oder Staub in das Kühlmittelanschlussstück der Mikro-KWK-Einheit und in das Innere der Kühlmittelschläuche eindringen kann.



4. Überprüfen, ob die Schläuche fest sitzen.
5. Das andere Ende der Schläuche an das Mikro-KWK-Gesamtsystem anschließen.

Gasanschlussleitung

⚠ WARNUNG

Durch die Verwendung des falschen Gastyps kann es zur unvollständigen Verbrennung kommen, was zu hohem Kohlenmonoxidniveau oder einem Brand führen kann.

Überprüfen, ob das richtige Gas wie auf dem Typenschild angegeben angeschlossen ist.

MANUELLES GASABSCHALTVENTIL:
Ein manuelles Gasabschaltventil so nahe wie möglich an der Mikro-KWK-Einheit einbauen. Einige lokale Bestimmungen schreiben vor, dass das manuelle Gasabschaltventil in einem Abstand von 1,2 bis 1,5 m über Boden angebracht werden muss, damit es für Kleinkinder nicht erreichbar ist. Lokale Bestimmungen bezüglich der Position des Ventils sind zu beachten. Sicherstellen, dass das Ventil jederzeit erreichbar ist.

THERMISCH AKTIVIERTE ABSTELLVORRICHTUNG:
Die Gaszufuhrleitung zur Mikro-KWK-Einheit muss mit einer thermisch aktivierten Abstellvorrichtung ausgestattet sein, die den gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften entspricht.

RESONANZVIBRATIONEN DES GASSCHLAUCHS:
Während des Betriebs vibriert die Mikro-KWK-Einheit. Daher den Gasschlauch sorgfältig anschließen, um zu starke Resonanzvibrationen zu vermeiden.

- Im Allgemeinen können Resonanzvibrationen vermieden werden, indem der Gasschlauch leicht durchhängt und nicht ganz stramm gezogen wird.

Eine Überprüfung während der Erstinbetriebnahme nach der Aufstellung der Mikro-KWK-Einheit durchführen.

- Den Gasschlauch auf zu starke Resonanzvibration im Leerlauf und während der Stromerzeugung prüfen.

GASSCHLAUCH:
Gasanschlussstück der Mikro-KWK-Einheit unter Verwendung des Gasschlauchs mit der Gaszufuhrleitung verbinden.

Spezifikationen

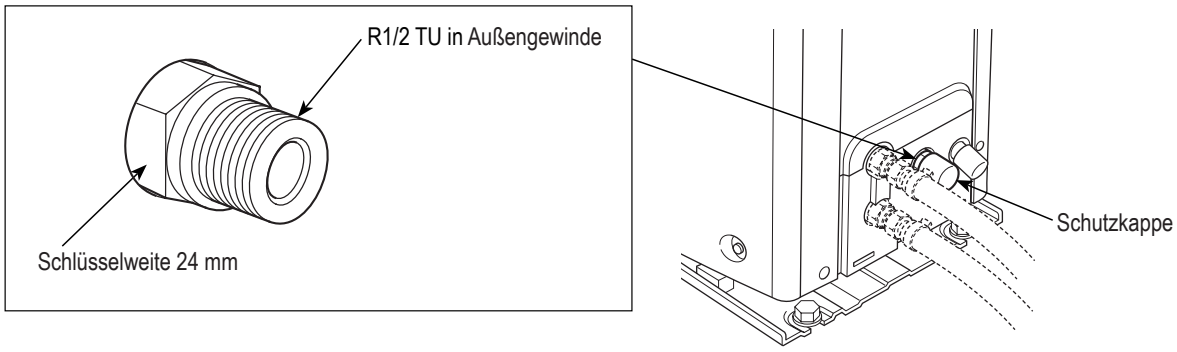
Spezifikationen für das Gasanschlussstück der Mikro-KWK-Einheit	
Typ und Größe	R1/2 TU
Außen- oder Innengewinde	Außengewinde
Kegelgewinde oder gerades Gewinde	Kegelgewinde
Gewindelänge	16 mm
Breite über Flachstelle (des flachen Auslasses)	24 mm
Zulässiges Anzugsdrehmoment	30 Nm (3 kgf·m)

Montagespezifikationen	
Gewindebeschichtung	Leitungsgewindedichtmittel

Notwendige Materialien

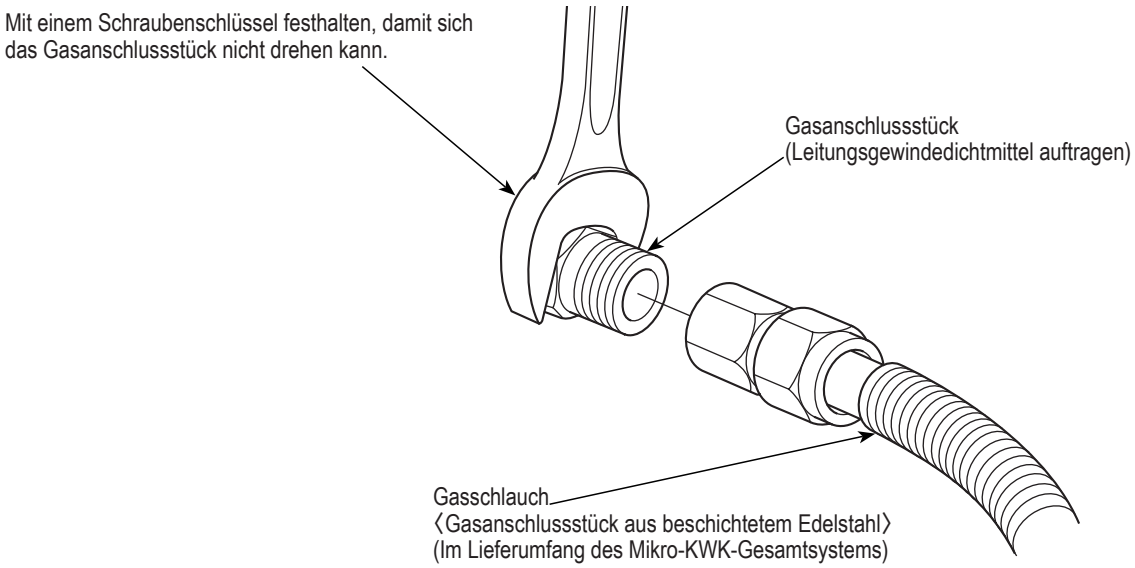
Teilebezeichnung	Anz.	Hinweis
Gasschlauch	1	• Im Lieferumfang des Mikro-KWK-Gesamtsystems • Gasanschlussstück aus beschichtetem Edelstahl

Gasanschlussstück



Anweisungen zum Anschluss

1. Schutzkappen vom Gasanschlussstück abnehmen.
2. Brenngasschlauch am Gasanschlussstück anbringen.
   - Beim Einbau des Gasschlauchs das Gasanschlussstück mit einem Schraubenschlüssel festhalten, damit es sich nicht drehen kann.
     Zulässiges Anzugsdrehmoment für das Gasanschlussstück: 30 Nm (3 kgf·m)



3. Das andere Ende des Gasschlauchs an die Gaszufuhrleitung anschließen.
   - Darauf achten, dass kein Sand oder Staub in den Endanschluss der Einheit und in das Innere der Leitungen eindringen kann.
   - Ein Gasventil vor dem Gasschlauch einbauen, um zukünftige Wartungsarbeiten an der Mikro-KWK-Einheit zu erleichtern.
   - Der Anschluss des Gasschlauchs erfolgt im Rahmen der Arbeiten an der Gasleitung. Er darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
     Nach dem Ende der Arbeiten eine Dichtigkeitsprüfung durchführen, um sicherzustellen, dass keine Gaslecks vorhanden sind.

Abgaskondensatablaufleitung/Erste Befüllung mit Leitungswasser

Den Kondensatablauf, den lokalen Bestimmungen entsprechend, mit dem Abfluss verbinden.
Wird eine Kondensatpumpe eingebaut, muss sie gemäß den Herstelleranweisungen so eingebaut werden, dass der Pumpeneinlass unterhalb des Niveaus der Mikro-KWK-Einheit liegt.

Eigenschaften des Kondensatwassers

		mCHP	ATV-DVWK-A251 Maximaler Grenzwert
Inhalt	Blei	0,0014 mg/kWh	0,028 mg/kWh
	Cadmium	0,0014 mg/kWh	0,0014 mg/kWh
	Chrom	0,0014 mg/kWh	0,021 mg/kWh
	Kupfer	0,0014 mg/kWh	0,035 mg/kWh
	Nickel	0,0014 mg/kWh	0,035 mg/kWh
	Zink	0,025 mg/kWh	0,07 mg/kWh
	Zinn	0,0014 mg/kWh	0,07 mg/kWh
Volumen		0,14 kg/kWh	—
pH		5.8 — 8.2	—

Für eine eventuell erforderliche Neutralisation bitte an die lokalen Wasserbehörden wenden.
Bei Bedarf muss eine Neutralisationsvorrichtung angeschlossen werden.

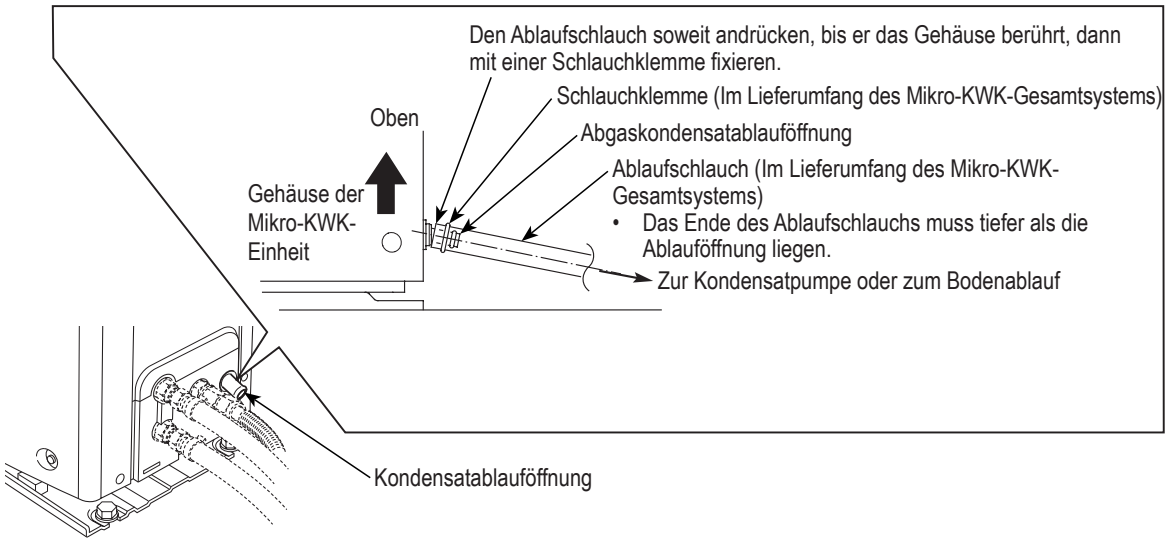
Spezifikationen

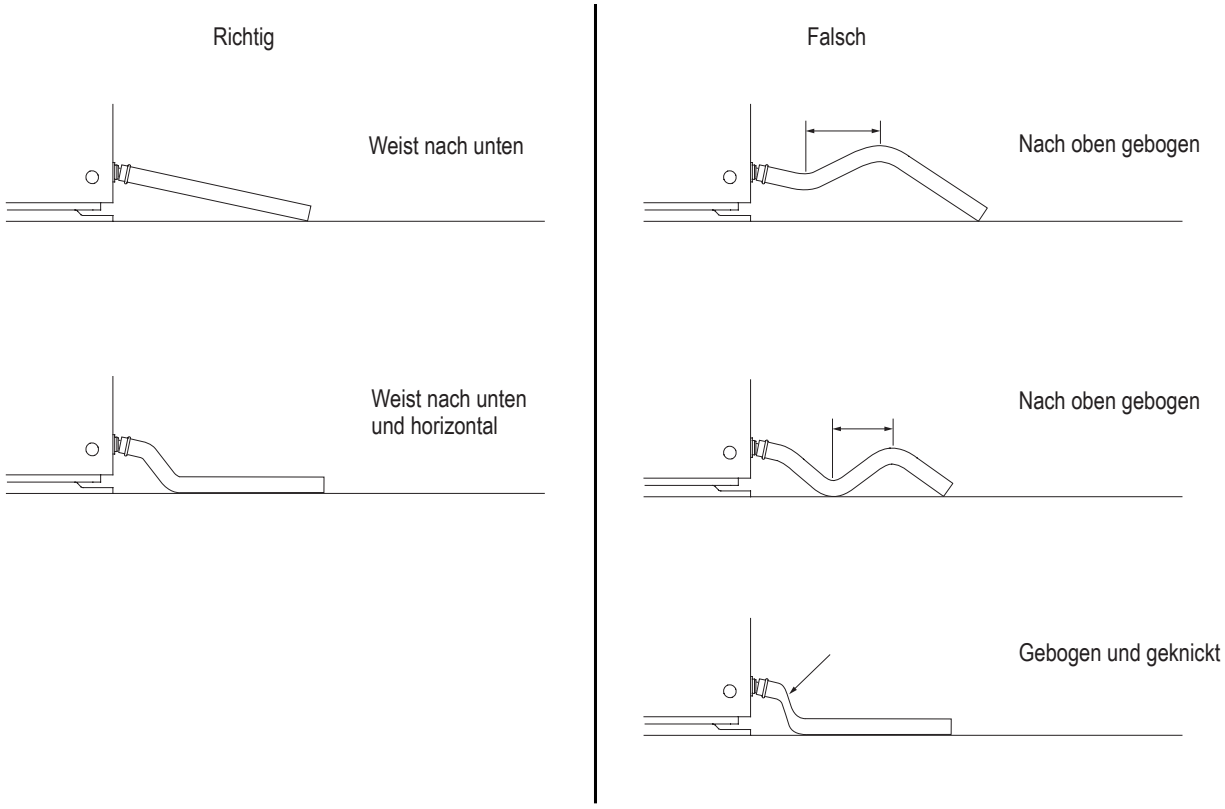
Spezifikationen der Kondensatablauföffnung an der Mikro-KWK-Einheit	
Außendurchmesser	18 mm

Notwendige Materialien

Teilebezeichnung	Anz.	Hinweis
Ablaufschlauch	1	• Im Lieferumfang des Mikro-KWK-Gesamtsystems • Innendurchmesser: 17 mm • Material: EPDM-Gummi (Spezialmaterial ohne ZnO entsprechend der nationalen deutschen Norm ATV-DVWK-A251)
Schlauchklemme	1	Im Lieferumfang des Mikro-KWK-Gesamtsystems

1. Schutzkappe von der Kondensatablauföffnung abnehmen.
2. Ablaufschlauch montieren.
3. Den Ablaufschlauch so verlegen, dass der Einlass der Kondensatpumpe oder der Bodenablauf erreicht wird.
   - Den Ablaufschlauch nicht knicken. Bei einem geknickten Ablaufschlauch kann kein Wasser ablaufen.
   - Den Ablaufschlauch nicht höher als die Kondensatablauföffnung legen, da sonst das Wasser nicht einwandfrei ablaufen kann.


Den Ablaufschlauch soweit andrücken, bis er das Gehäuse berührt, dann mit einer Schlauchklemme fixieren.
Schlauchklemme (Im Lieferumfang des Mikro-KWK-Gesamtsystems)
Oben
Abgaskondensatablauföffnung
Ablaufschlauch (Im Lieferumfang des Mikro-KWK-Gesamtsystems)
Gehäuse der Mikro-KWK-Einheit
• Das Ende des Ablaufschlauchs muss tiefer als die Ablauföffnung liegen.
Zur Kondensatpumpe oder zum Bodenablauf
Kondensatablauföffnung

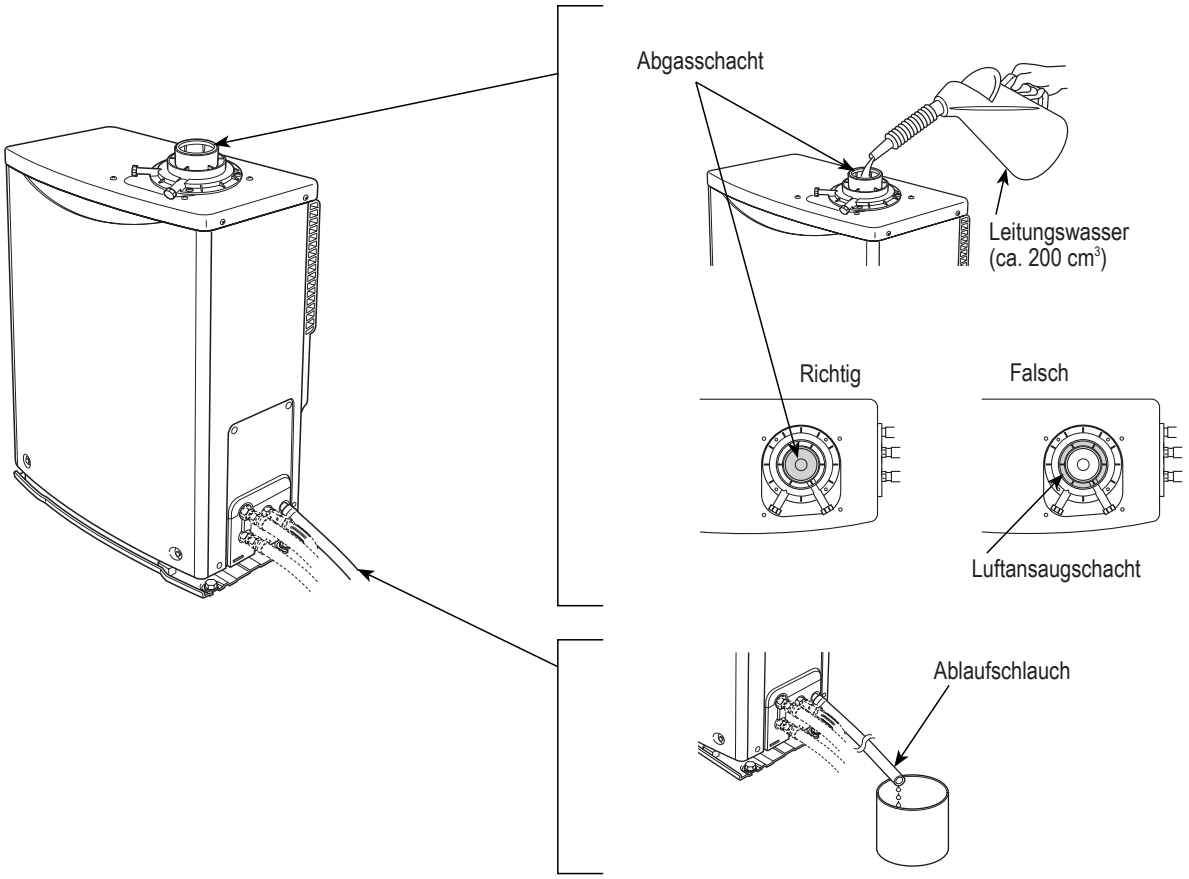


4. Leitungswasser einfüllen:
   Der Abgaskondensatablauf funktioniert nur, wenn das innerhalb des Gerätes verbaute Kondensatablaufsystem mit Wasser befüllt ist.

   HINWEIS

   Wenn Leitungswasser in den Luftansaugschacht eingefüllt wird, kann die Mikro-KWK-Einheit beschädigt und deaktiviert werden.
   Richtige Reihenfolge einhalten, um eine Beschädigung der Mikro-KWK-Einheit zu vermeiden.

   (1) Schutzfolie vom Ende des Luftansaug-/Abgasschachts abnehmen.
   (2) Luftansaugschacht abdecken. Bei der Arbeit darauf achten, dass kein Wasser oder andere Fremdkörper in den Luftansaugschacht eindringen können.
   (3) Langsam etwas Leitungswasser (ca. 200 cm^3) in den Abgasschacht gießen. Solange Wasser einfüllen, bis es aus dem Ablaufschlauch herausläuft.
   (4) Die Abdeckung vom Luftansaugschacht abnehmen und den gesamten Luftansaug-/Abgasschacht wieder mit Schutzfolie abdecken.



5. Den Ablaufschlauch mit dem Einlass der Kondensatpumpe oder dem Bodenablauf verbinden.
6. Wenn das System an eine Kondensatpumpe angeschlossen ist, die Installationsanleitung der Pumpe für die korrekte Systeminstallation zu Rate ziehen.

Entfernen des Transportpolstermaterials und der Transporthalterung/ Montieren des Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauchs/ Überprüfung des Motorölstands

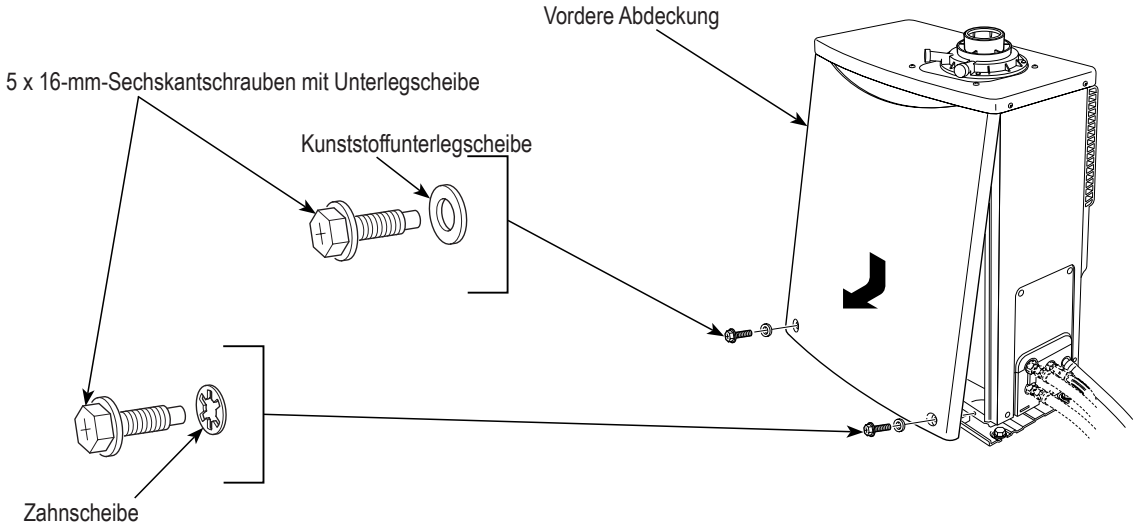
Transporthalterung (gekennzeichnet durch rote Farbe) und Schrauben entfernen. Motorölstand kontrollieren und auf Anzeichen für Undichtigkeiten prüfen.

HINWEIS

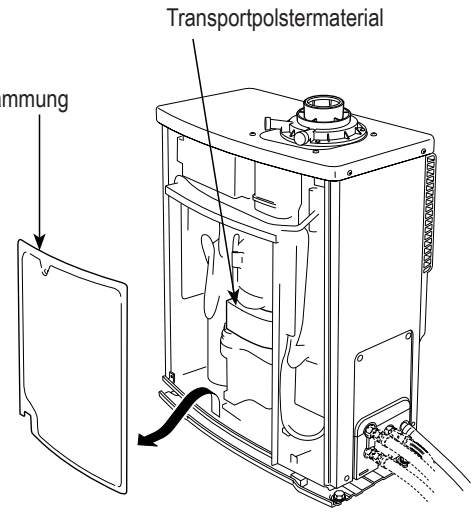
- *Vor dem Probebetrieb*
  - *Transportpolstermaterial entfernen.*
  - *Transporthalterung (gekennzeichnet durch rote Farbe) und Schrauben entfernen.*
  - *Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauch montieren.*

  Andernfalls kann die Mikro-KWK-Einheit beschädigt werden.
- *Motoröl auf korrekten Stand prüfen.*
  Zu wenig Motoröl kann eine Störung oder einen Motorschaden verursachen.

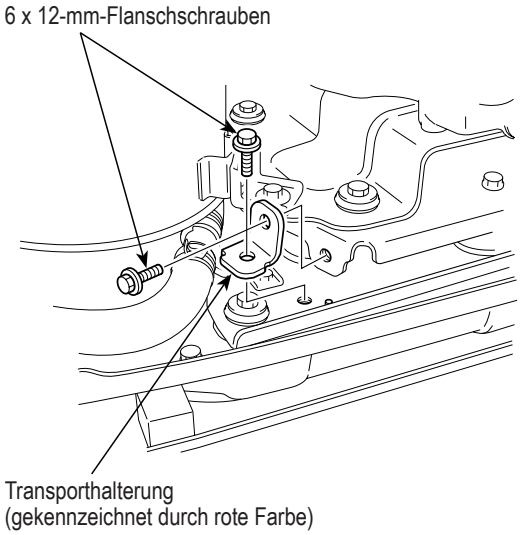
1. Vordere Abdeckung abnehmen.
   Zum Schutz der Hände, Handschuhe tragen.
   (1) Die beiden 5 x 16-mm-Sechskantschrauben mit Unterlegscheiben aus der vorderen Abdeckung entfernen.
   (2) Untere Hälfte der vorderen Abdeckung nach vorne ziehen, um sie zu lösen.



2. Schalldämmung entfernen.
3. Transportpolstermaterial entfernen und entsorgen.

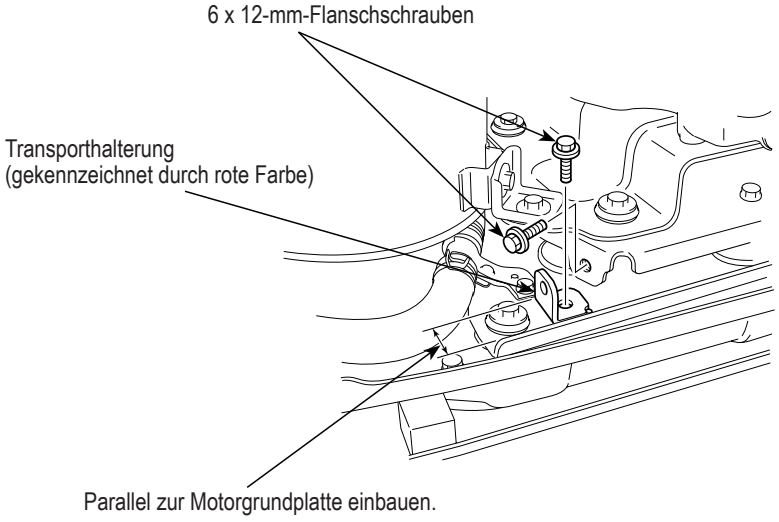


4. Transporthalterung (gekennzeichnet durch rote Farbe)
   (1) Die beiden 6 x 12-mm-Flanschschrauben auf der Unterseite und die Transporthalterung (gekennzeichnet durch rote Farbe) entfernen.

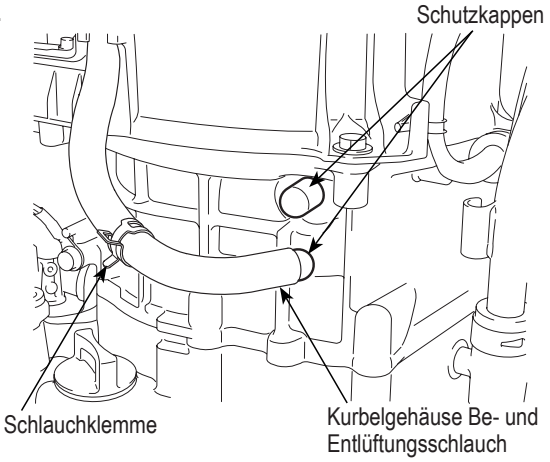


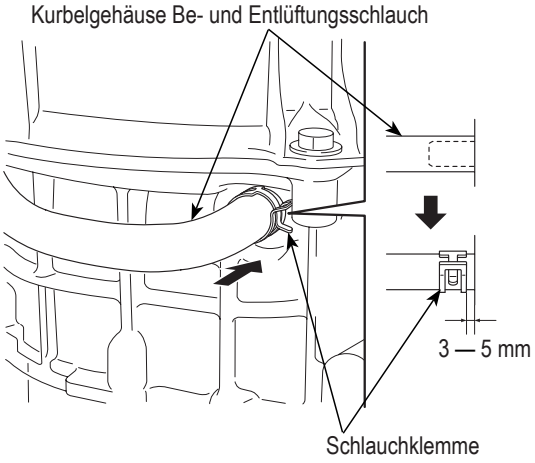
- Soll das Gerät bewegt oder transportiert werden, müssen die Transporthalterung und die beiden 6 x 12-mm-Flanschschrauben angebracht werden.

   (2) Schrauben und Transporthalterung bei Einlagerung des Geräts anbringen.

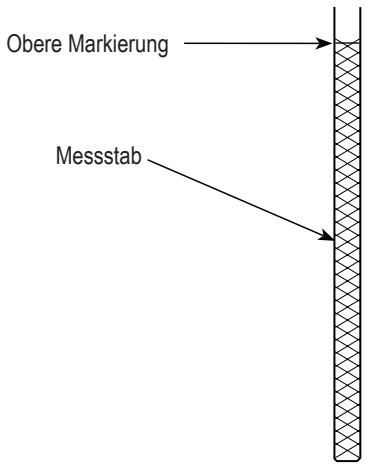


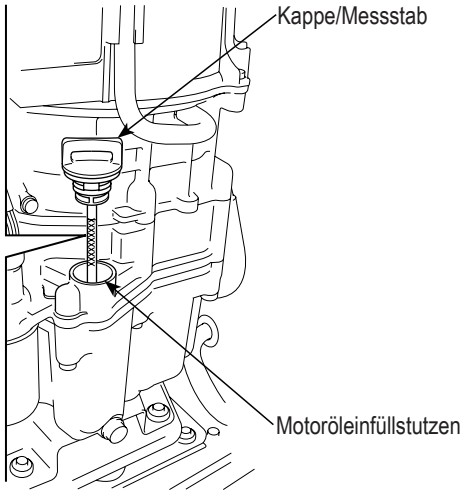
5. Anschließen des Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauchs.
   (1) Schutzkappen vom Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauch und vom Motor entfernen.
   (2) Sollte sich die Schlauchklemme am Ende des Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauchs befinden, schieben Sie die Klemme zurück.
   (3) Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauch auf den Anschluss am Kurbelgehäuse aufschieben.
      • Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauch komplett auf das Anschlussstück aufschieben.
   (4) Schlauchklemme über dem Anschlussstück montieren.
      • Zum Lösen der Schlauchklemme eine Flachzange oder ähnliches benutzen.
      • Schlauchklemme 3-5 mm vor dem Ende des Schlauchs anbringen.
      • Schlauchklemmen so positionieren, dass diese rechts vom Schlauch (de)montiert werden können.
   (5) Überprüfung der korrekten Montage des Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauchs.





6. Motorölstand kontrollieren.
   (1) Kappe/Messstab vom Motoröleinfüllstutzen abnehmen und Motoröl mit einem sauberem Lappen vom Messstab abwischen.
   (2) Kappe/Messstab wieder in den Einfüllstutzen stecken, ohne sie festzuschrauben.
   (3) Wenn der Motorölstand zu niedrig ist, die entsprechende Menge Motoröl bis zur oberen Markierung auf dem Messstab einfüllen.
   (4) Kappe/Messstab wieder fest auf den Einfüllstutzen schrauben.

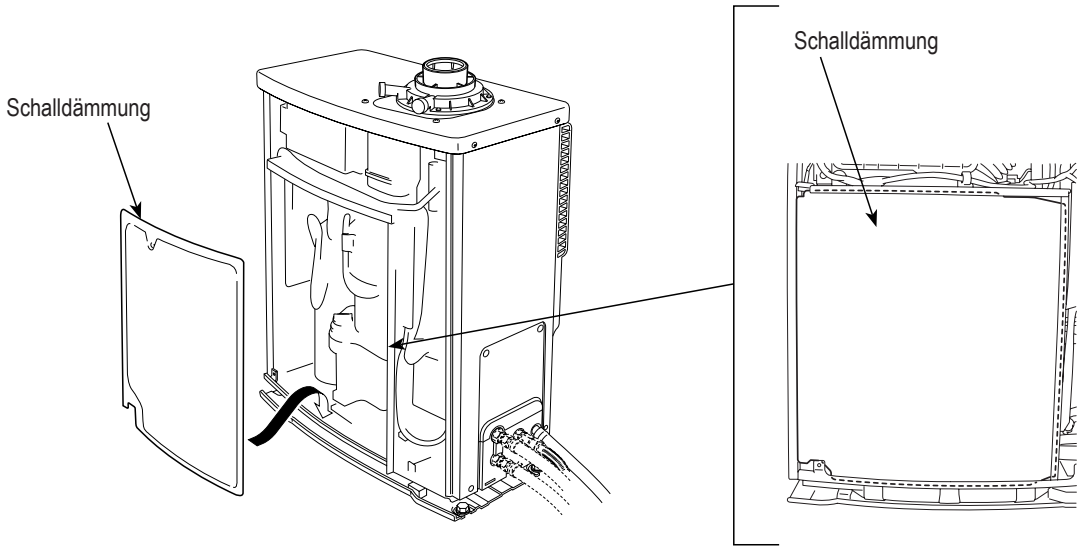




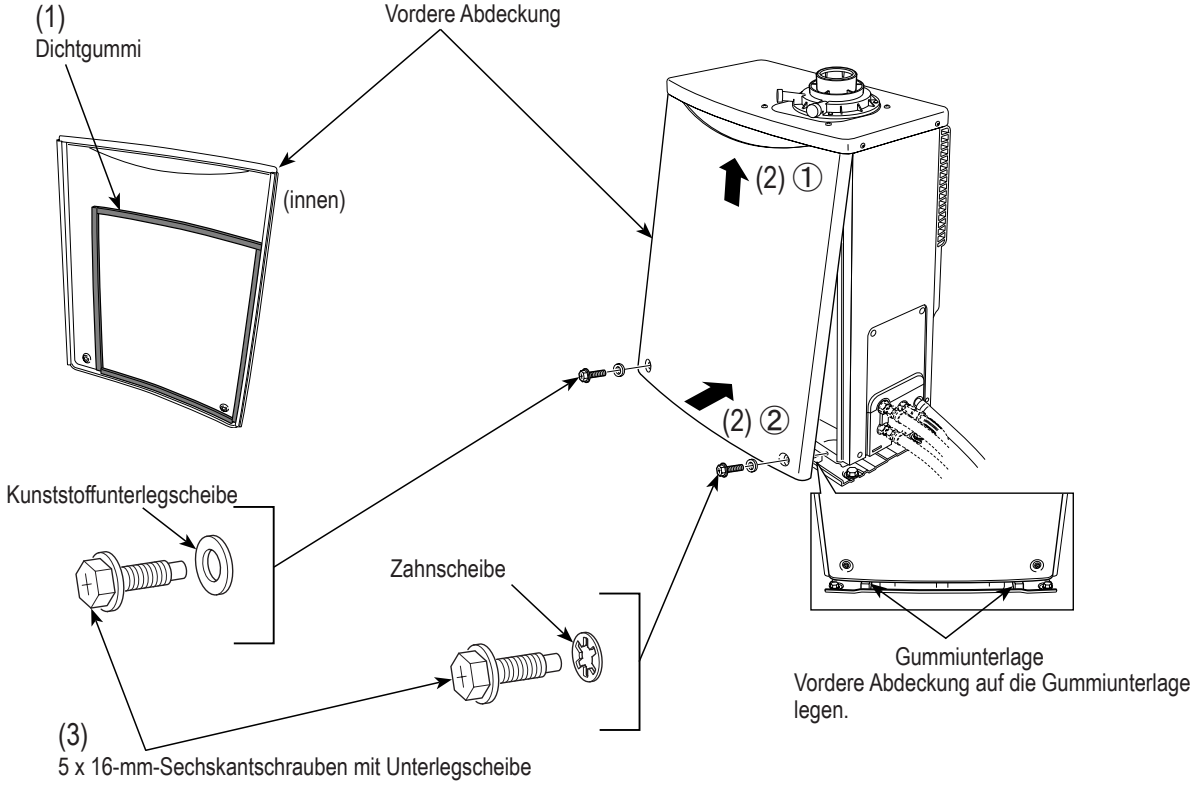
HINWEIS

Ausschließlich Honda mCHP-Motoröl verwenden.
Andere Motoröle können die Lebensdauer des Gerätes verkürzen.

7. Schalldämmung wieder anbringen.



8. Vordere Abdeckung anbringen.
   Zum Schutz der Hände, Handschuhe tragen.
   (1) Dichtflächen und Dichtungen der vorderen Abdeckung auf Verschmutzung oder Beschädigung überprüfen. Dichtflächen reinigen, beschädigte Dichtungen ersetzen.
   Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muss die vordere Abdeckung dichtschließen.
   (2) Die vordere Abdeckung zunächst oben einsetzen und dann das untere Ende auf die Gummiunterlage legen.
   (3) Vordere Abdeckung mit den beiden 5 x 16-mm-Sechskantschrauben mit Unterlegscheiben sichern.
   Anzugsdrehmoment: 3.4 — 4,9 Nm (0,35 — 0,5 kgf·m)



Elektrische Anschlüsse

Die Mikro-KWK-Einheit über das Signalkabel und das Netzanschlusskabel (230 Volt) mit dem Mikro-KWK-Gesamtsystem verbinden. Verwenden Sie wie in der Teileliste beschrieben ausschließlich das mitgelieferte original 230 Volt Netzanschlusskabel (siehe Seite 2) und schließen Sie das Kabel wie auf den Seiten 25-28 beschrieben an die Mikro-KWK-Einheit an.

Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Arbeiten

- Elektrische Arbeiten müssen von geschulten Elektrikern in Übereinstimmung mit allen vor Ort geltenden Bestimmungen oder Vorschriften und unter Beachtung aller Anweisungen in dieser Aufstellanleitung durchgeführt werden.
- Sicherstellen, dass der Netztrennschalter der Mikro-KWK-Einheit ausgeschaltet ist und so lange ausgeschaltet bleibt, bis alle elektrischen Arbeiten durchgeführt wurden. Bei Nichtbeachtung kommt es zu Stromschlägen oder Schäden am Trennschalter.

Spezifikationen

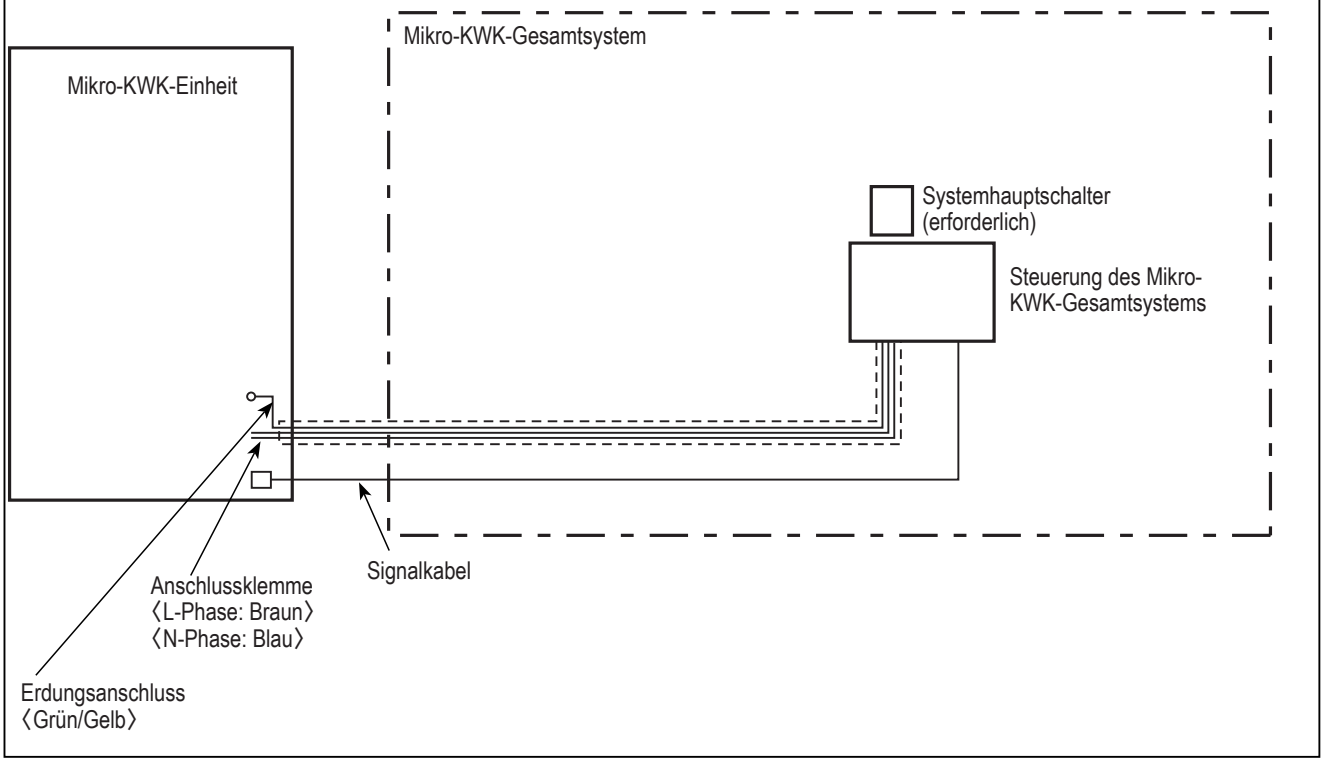
Spezifikationen für den Signalkabelanschluss der Mikro-KWK-Einheit	
Anschlusstyp	4 polare Verbindungen
Verbindungsstecker oder -buchse	Verbindungsbuchse
Anzahl der Leiter	3

Spezifikationen für den Anschlussklemmenanschluss der Mikro-KWK-Einheit	
Anschlusstyp	Anschluss des Leiters
Anzahl der Leiter	2

Spezifikationen für den Erdungskabelanschluss der Mikro-KWK-Einheit	
Anschlusstyp	Sicherung mit 5-mm-Schraube
Anzahl der Leiter	1

Kabelanschluss

Schaltplan (Komponenten mit direktem Anschluss an die Mikro-KWK-Einheit)



〈 〉: Kabelfarbe

Um das Risiko eines Stromschlages oder einer Beschädigung durch einen beschädigten Trennschalter zu vermeiden, dürfen keine anderen elektrischen Geräte in denselben Stromkreis wie die Anschlussklemmen geschaltet werden.

⚠ WARNUNG

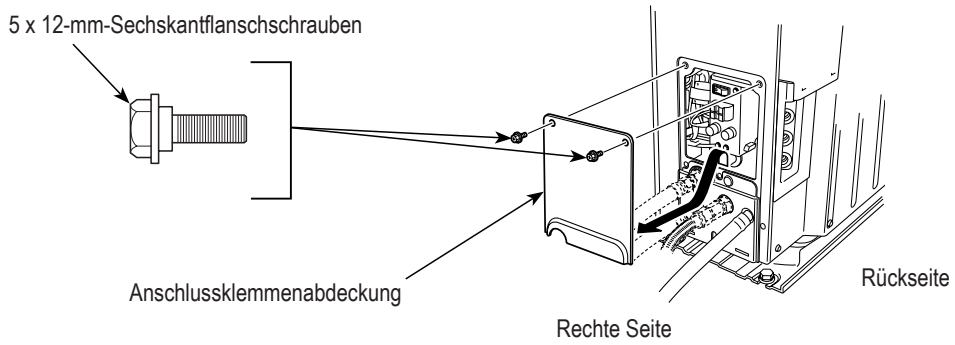
Falscher Einbau der elektrischen Leitungen kann zu Stromschlägen, Wärmebildung oder Bränden führen, bei denen Personen ernsthaft verletzt werden können.

Alle Anweisungen in dieser Aufstellanleitung bezüglich der elektrischen Bauteile müssen genau befolgt werden.

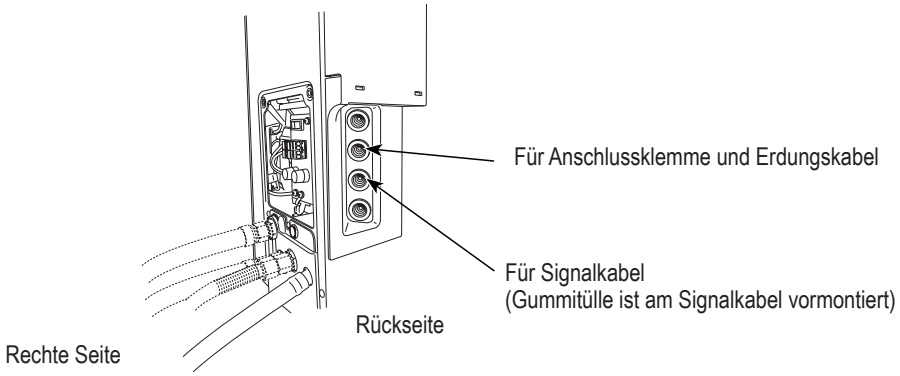
- Nur die angegebenen Stromkabel verwenden und darauf achten, dass alle Kabel fest in den Klemmen sitzen. Sicherstellen, dass die Kabel keinerlei Belastungen ausgesetzt sind.
- Jedes lose oder nicht gesicherte Kabel birgt die Gefahr von Stromschlägen, Wärmeerzeugung oder Bränden.
- Signalkabel, Anschlussklemme und Erdungskabel mindestens 1,8 m entfernt von TV-Antennen, Hauptstromleitung oder Fernsehern verlegen, um mögliche Störungen zu vermeiden.
- Jedes Stromkabel auf kürzest möglichem Weg verlegen.
- Schließen Sie das Signalkabel und das Netzverbindungskabel an der Steuerung des Mikro-KWK-Gesamtsystems an.

Anweisungen zum Anschluss

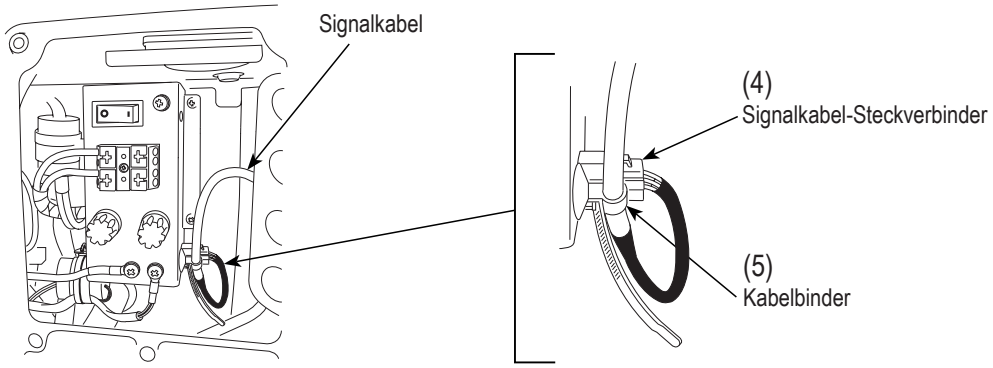
1. Klemmenabdeckung abnehmen.
   (1) Die beiden 5 x 12 mm-Sechskantflanschschrauben auf der rechten Seite der Abdeckung (gesehen von vorne) entfernen.
   (2) Die Oberseite der Klemmenabdeckung herausziehen und abnehmen.



2. Anschlusspunkte der Stromkabel



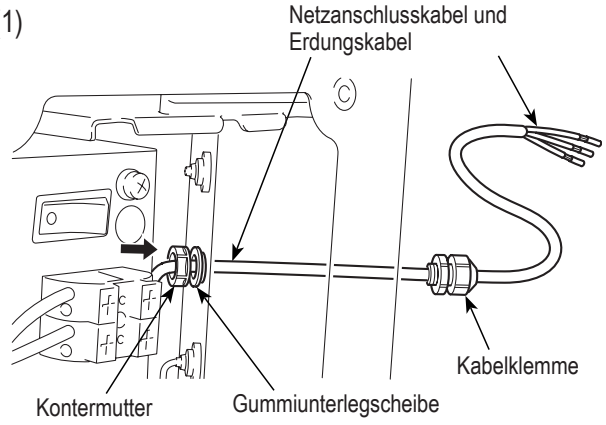
3. Anschluss des Signalkabels
   (1) Signalkabel zur Mikro-KWK-Einheit führen.
   (2) Gummitülle an der Mikro-KWK-Einheit anbringen.
   (3) Steckverbinder des Signalkabels fest mit dem Steckverbinder der Mikro-KWK-Einheit verbinden.
   (4) Signalkabel mit Kabelbinder zusammenbinden.
      a. Kabelbinder wie abgebildet am Signalkabel anbringen.
      b. Kabelbinder wie abgebildet am Rahmen anbringen.
      c. Das Signalkabel muss lang genug sein, damit keine Belastung entsteht, aber nicht so lang, dass es auf dem Rahmen aufliegt.
      d. Das Signalkabel mit dem Kabelbinder sichern.
      e. Leicht am Signalkabel ziehen, um sicherzustellen, dass es fest zusammengebunden ist.



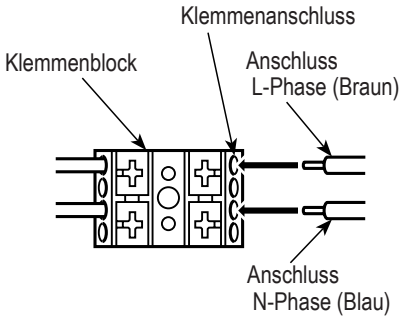
4. Montage von Netzverbindung (230 V) und Erdungskabel
   (1) Netzanschlusskabel und Erdungskabel verlegen.
      a. Kontermutter und Gummiunterlegscheibe von der Kabelklemme abnehmen.
      b. Netzanschlusskabel und Erdungskabel wie gezeigt durch die Kontermutter und die Gummiunterlegscheibe führen.
      c. Netzanschlusskabel und Erdungskabel von innen durch die Mikro-KWK-Einheit und durch die Kabelklemme führen.
   (2) Kabelklemme einbauen.
      • Kabelklemme in die Mikro-KWK-Einheit einführen, die zur Kabelklemme passende Gummiunterlegscheibe und Kontermutter suchen und die Klemme montieren, indem die Kontermutter festgezogen wird.
   (3) Netzanschlusskabel fest am Klemmenblock anschließen.
      a. Aderenden am Netzverbindungskabel abisolieren.
      b. Aderenden verdrillen.
      c. Netzanschlusskabel in den Klemmenanschluss am Klemmenblock stecken.
         • Die L-Phase (Braun) mit der oberen Klemme verbinden.
         • Die N-Phase (Blau) mit der unteren Klemme verbinden.
      d. Leicht am Netzanschlusskabel ziehen, um sicherzustellen, dass es fest sitzt.
   (4) Den Kabelbindereinsatz des Netzanschlusskabels und des Entstörfilters am Erdungskabel in das Loch im Rahmen der Mikro-KWK-Einheit stecken.

   (5) Erdungskabel (Grün/Gelb) fest am Erdungsanschluss anschließen.
      • Den Kabelschuh des Erdungskabels wie abgebildet mit der 5-mm-Schraube anbringen.
      Anzugsdrehmoment: 3.4 — 5 Nm (0,35 — 0,5 kgf·m)

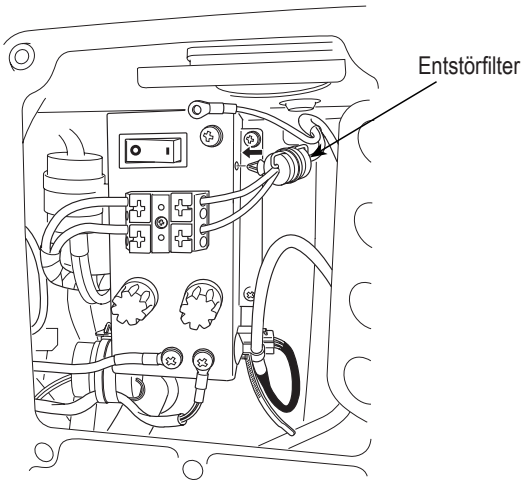
(1)



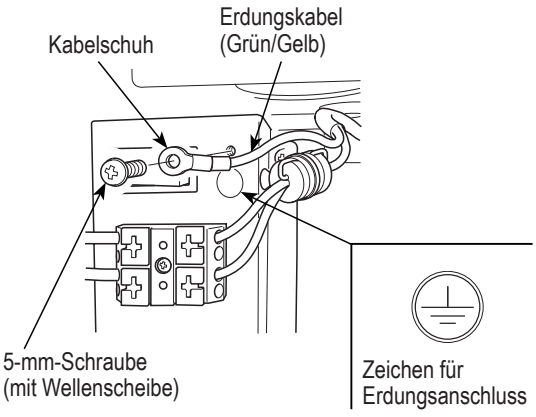
(3)



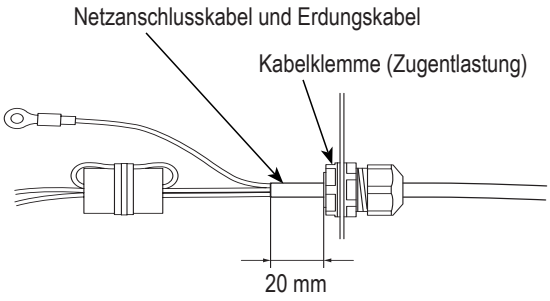
(4)



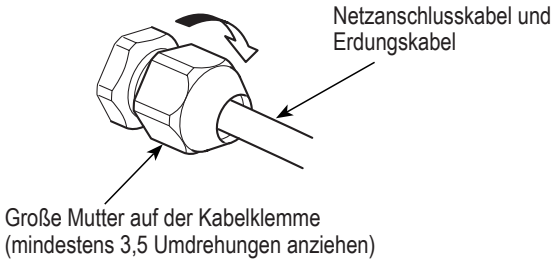
(5)



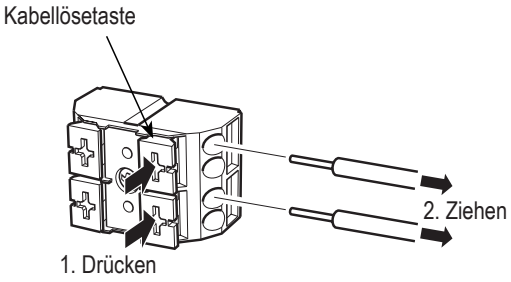
(6) Achten Sie darauf, dass das Netzanschlusskabel und das Erdungskabel innerhalb der Mikro KWK-Einheit keine zu großen Schleifen aufweisen.
- Montieren Sie das Netzanschlusskabel und das Erdungskabel von innen nach außen und prüfen Sie nach Montage, ob die Isolation des Kabels 20 mm vor der Verschraubung endet.



(7) Netzanschlusskabel und Erdungskabel mit der Kabelklemme sichern.
a. Zur Sicherung des Kabels die große Mutter um mehr als 3,5 Umdrehungen auf der Kabelklemme anziehen.
b. Leicht an Netzanschlusskabel und Erdungskabel ziehen, um sicherzustellen, dass sie fest sitzen.



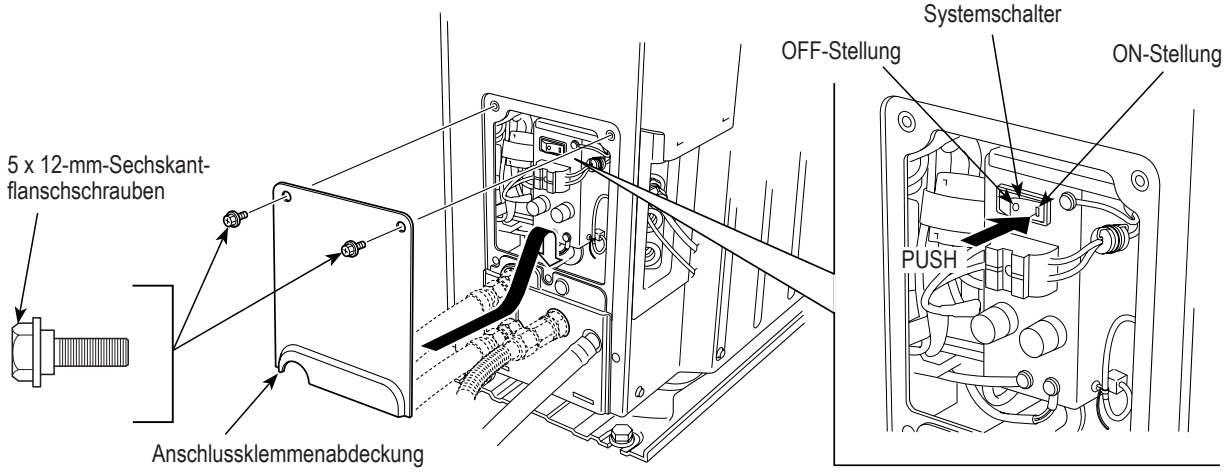
● Entfernen des Netzanschlusskabels.
Kabellösetaste im Klemmenblock drücken und gleichzeitig die beiden Kabel herausziehen.



5. Systemschalter auf Position ON stellen.
OFF: Strom ist abgeschaltet. (Kein Betrieb bei Stromausfall.)
- In dieser Stellung kann die Mikro-KWK-Einheit nicht gestartet werden. Für Aufstellung oder Wartungsarbeiten verwenden.

ON: Die Mikro-KWK-Einheit ist betriebsbereit.
- Sie läuft entsprechend den Signalen vom Mikro-KWK-Gesamtsystem.

6. Klemmenabdeckung anbringen.
(1) Zunächst das untere Ende der Klemmenabdeckung einsetzen.
(2) Klemmenabdeckung mit den beiden 5 x 12-mm-Sechskantflanschschrauben sichern.
Anzugsdrehmoment: 5 — 7 Nm (0,5 — 0,7 kgf·m)



Luftansaug-/Abgasleitung

⚠ WARNUNG

Werden Abgasprodukte nicht korrekt nach außen abgeführt, kann es zur Kohlenmonoxidvergiftung kommen, die zu Bewusstlosigkeit und Tod führt.

Alle Anweisungen in diesem Kapitel lesen, verstehen und befolgen.

Die Luftansaug-/Abgasleitung an den Luftansaug-/Abgasschacht der Mikro-KWK-Einheit anschließen, um den Luftansaug-/Abgasschacht der Mikro-KWK-Einheit nach außen zu verlängern.
Die Mikro-KWK-Einheit ist so ausgelegt, dass sie Luft von außen ansaugt und Abgas nach außen abführt.

Nach der Montage des Luftansaug-/Abgasschachts diesen an der KWK-Einheit wieder lösen, da der durchzuführende Funktionstest nach Abschluss aller Montagearbeiten bei demontiertem Luftansaug-/Abgasschacht durchgeführt werden muss (siehe Seite 34-35).

Spezifikationen

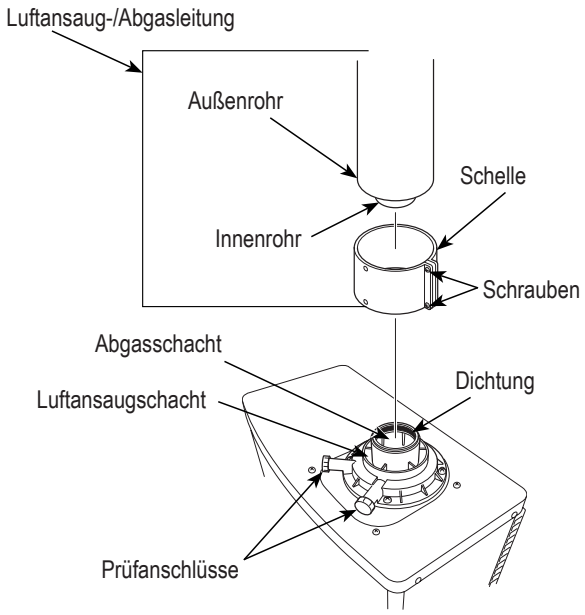
Spezifikationen für den Luftansaug-/Abgasschacht der Mikro-KWK-Einheit	
Position des Luftansaug-/Abgasschachts	Abgasschacht innen, Luftansaugschacht außen
Innendurchmesser des Abgasschachts	60 mm
Außendurchmesser des Luftansaugschachts	96 mm

Notwendige Materialien

Teilebezeichnung	Hinweis
Luftansaug-/Abgasleitung	Spezifikation für Abgasrohr für C13, C33 und B33, siehe ANNEX A.

Anweisungen zum Anschluss

1. Luftansaug-/Abgasleitung an die Mikro-KWK-Einheit anschließen.
   (1) Schutzfolie vom Ende des Luftansaug-/Abgasschachts abnehmen.
   (2) Prüfen, ob die Dichtung innen im Abgasschacht richtig eingebaut ist.
   (3) Innenrohr der Luftansaug-/Abgasleitung in den Abgasschacht einpassen.
   (4) Außenrohr der Luftansaug-/Abgasleitung in den Luftansaugschacht einpassen.
   (5) Schelle der Luftansaug-/Abgasleitung am Luftansaugschacht anbringen.
   (6) Die beiden Schrauben der Schelle festziehen, um die Luftansaug-/Abgasleitung an der Mikro-KWK-Einheit zu sichern.
2. Prüfen, ob die Verschlusskappen der Prüfanschlüsse nicht locker sind.



Befüllen des Motors mit Kühlmittel

Bei Auslieferung aus dem Werk ist der Motor der Mikro-KWK-Einheit trocken und nicht mit Kühlmittel befüllt. Nach der Aufstellung von Mikro-KWK-Einheit und Mikro-KWK-Gesamtsystem muss der Motor mit dem angegebenen Kühlmittel befüllt werden.

- Der Motor der Mikro-KWK-Einheit muss mit Motorkühlmittel von der Seite des Mikro-KWK-Gesamtsystems befüllt werden.
- Nach dem Befüllen mit Kühlmittel die Leitungsanschlüsse auf Anzeichen von Undichtigkeit prüfen.

Ausschließlich Honda mCHP-Longlife-Kühlmittel verwenden.

- Nur das von Honda für die Mikro-KWK-Einheit vorgegebene Kühlmittel verwenden. Jedes andere Kühlmittel kann eine Störung des Systems zur Folge haben.
- Das Kühlmittel muss nicht verdünnt werden, es kann direkt aus dem Behälter verwendet werden.

Endprüfung

Nach dem Abschluss der Aufstellung die Checkliste unten für die Endprüfung durcharbeiten.

Ein Häkchen ✓ in □ setzen, wenn der Prüfgegenstand in ordnungsgemäßem Zustand ist.

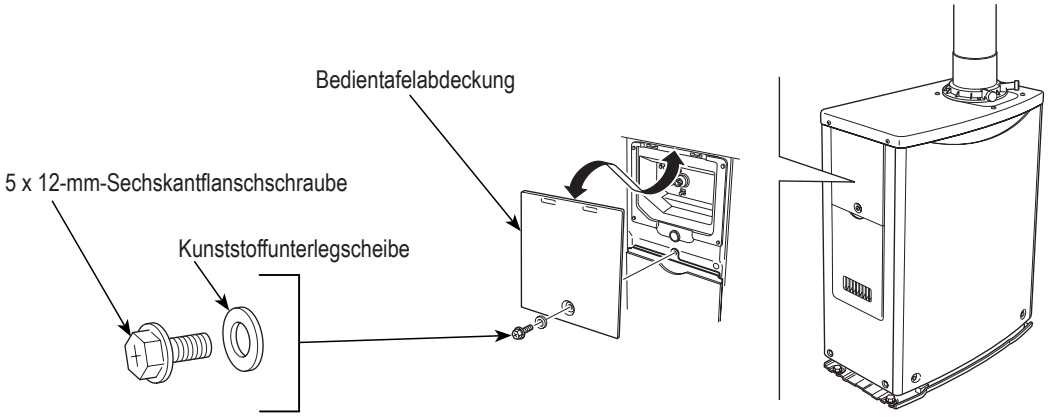
Checkliste

Folgende Inspektionen vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.			
Prüfgegenstand	Beschreibung	Siehe Seite	Geprüft
Brenngastyp	Das verwendete Brenngas entspricht dem auf dem Typenschild angegebenen Typ.	S. 5	□
Stromversorgung (Spannung, Frequenz)	Die angeschlossene Versorgungsspannung (einphasig, zwei Adern, Typ 230 V) und Frequenz (50 Hz) entsprechen den Spezifikationen.	S. 5	□
Entlüftung	Für eine ausreichende Entlüftung der Mikro-KWK-Einheit ist gesorgt-	S. 8, 29	□
Aufstellplatz	Abstände zu brennbaren Materialien werden eingehalten.	S. 9 – 10	□
Sichere Aufstellung	Die Mikro-KWK-Einheit hat einen sicheren Stand und wackelt nicht.	S. 11 – 12	□
Kühlmittelschläuche	Die Schläuche sind vorschriftsgemäß verlegt.	S. 13 – 14	□
Brenngaszufuhrleitung	Die Leitungen sind vorschriftsgemäß verlegt.	S. 15 – 16	□
	Aus den Anschlüssen tritt kein Brenngas aus.	S. 16	□
Abgaskondensatablauf	Die Leitungen sind vorschriftsgemäß verlegt.	S. 17 – 18	□
	Erstbefüllung mit Leitungswasser ist erfolgt.	S. 19	□
Transportpolstermaterial	Transportpolstermaterial wurde entfernt.	S. 20	□
Transporthalterung	Die Transporthalterung (gekennzeichnet durch rote Farbe) wurde entfernt und an geeigneter Stelle gelagert.	S. 20 – 21	□
Anschließen des Kurbelgehäuse Be- und Entlüftungsschlauchs	Montage wie beschrieben durchgeführt.	S. 20 – 22	□
Motorschmiermittel	Schmiermittel wurde bis zur oberen Markierung eingefüllt.	S. 20 – 22	□
	Kappe auf dem Schmiermitteleinfüllstutzen sitzt fest.	S. 22	□
Vordere Abdeckung	Die vordere Abdeckung ist vorschriftsgemäß angebracht.	S. 23	□
Elektrische Anlage	Arbeiten an den Stromkabeln wurden vorschriftsgemäß durchgeführt.	S. 24 – 28	□
Luftansaug-/Abgasleitung	Die Leitungen sind vorschriftsgemäß verlegt.	S. 29	
	Prüfen, ob die Verschlusskappen der Prüfanschlüsse festsitzen.	S. 29	□
Kühlmittel	Kühlmittel ist eingefüllt.	S. 30	□
	Aus den Schlauchanschlüssen tritt kein Kühlmittel aus.	S. 30	□
Erscheinungsbild	Die Außenseite ist frei von Beschädigungen, Verformungen oder Verunreinigungen.	—	□

Mikro-KWK-Einheit einschalten

Nach Durchführung der Aufstellung und Abarbeiten der Endprüfung-Checkliste die Mikro-KWK-Einheit in folgender Reihenfolge in Betrieb nehmen.

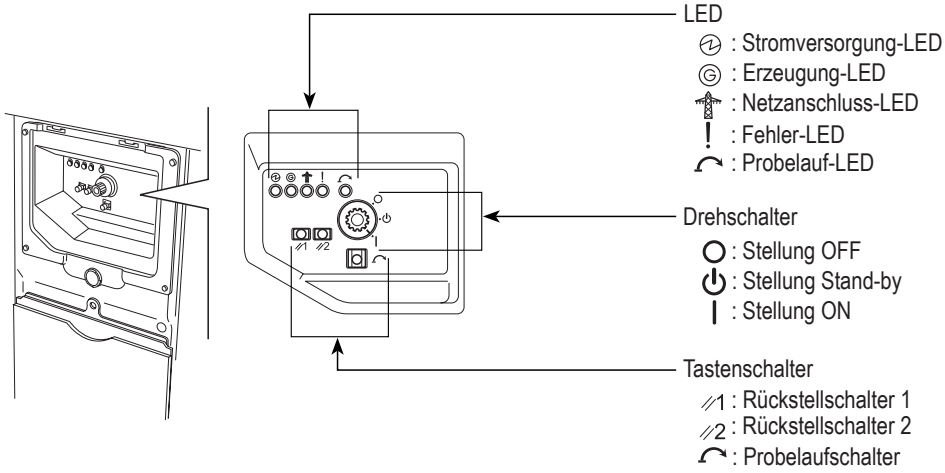
1. Den Netztrennschalter für die Mikro-KWK-Einheit einschalten.
2. Den dedizierten Trennschalter für die Mikro-KWK-Einheit einschalten.
3. Drehschalter auf Position ON drehen. (Die Stellung SET nicht verwenden).
   (1) Der mit dieser Aufgabe betraute Techniker muss sich vor Beginn der Arbeit statisch entladen.
   (2) Die Bedientafelabdeckung entfernen.
      a. 5 x 12-mm-Sechskantflanschschraube lösen.
      b. 5 x 12-mm-Sechskantflanschschraube und Kunststoffscheibe entfernen und dabei die Bedientafelabdeckung festhalten.
      c. Unterseite der Bedientafelabdeckung herausziehen und abnehmen.



   (3) Drehschalter auf Stellung ON drehen.
      ○ : Stellung OFF. Strom ist abgeschaltet.
      ⏻ : Stellung Stand-by. Die Stellung nicht verwenden. Andernfalls kann die Funktion der Einheit negativ beeinträchtigt werden oder die Einheit kann beschädigt werden.
      | : Stellung ON. Die Mikro-KWK-Einheit ist betriebsbereit.

HINWEIS

Die Schalter auf der Bedientafel nur betätigen, wenn in der Anleitung dazu aufgefordert wird. Bei Bedarf die Schalter auf der Bedientafel entsprechend den Anweisungen betätigen. Andernfalls kann die Funktion der Einheit negativ beeinträchtigt werden oder die Einheit kann beschädigt werden.

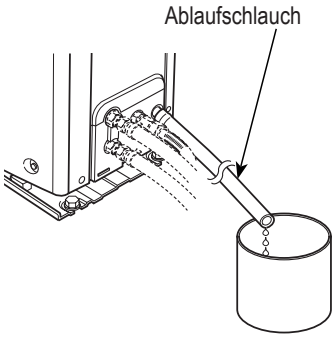


(4) Die Bedientafelabdeckung anbringen.
Oberseite der Bedientafelabdeckung in das Dachblech einsetzen. Bedientafelabdeckung mit den 5 x 12-mm-Sechskantflanschschrauben mit Kunststoffscheibe festziehen.
Anzugsdrehmoment: 4,4 — 6 Nm (0,45 — 0,6 kgf·m)

4. Bei der Verwendung von LL-Gas muss die Voreinstellung der Mikro-KWK-Einheit über die Steuerung des Mikro-KWK-Gesamtsystems angepasst werden.
5. Brenngas zuführen.
Das Gaszufuhrventil der Mikro-KWK-Einheit auf Position ON (OFFEN) stellen.

Arbeiten nach Aufstellung

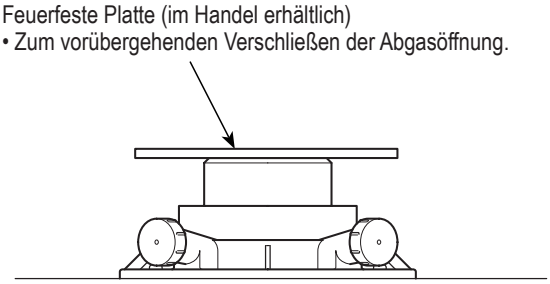
Ein Häkchen ✓ in □ setzen, wenn der Prüfgegenstand in ordnungsgemäßem Zustand ist.

<table>
<tr><td colspan="5">Folgende Inspektionen müssen bei der ersten Inbetriebnahme an der Mikro-KWK-Einheit durchgeführt werden. Nach der Erstinspektion (siehe Seite 30) des Mikro-KWK-Gesamtsystems die Mikro-KWK-Einheit in Betrieb nehmen um die Endinspektion durchzuführen.</td></tr>
<tr><th>Prüfgegenstand</th><th colspan="2">Beschreibung</th><th>Siehe Seite</th><th>Geprüft</th></tr>
<tr><td>Kühlkreislauf entlüften</td><td colspan="2">Prüfen, ob das Entlüften abgeschlossen ist.
Um eine ausreichende Entlüftung zu gewährleisten, die Mikro-KWK-Einheit länger als 30 Minuten laufen lassen.
• Die infolge der nicht ausreichenden Entlüftung zu geringe Kühlmittelmenge kann Systemstörungen verursachen.</td><td>—</td><td>□</td></tr>
<tr><td>Brenngasschlauch</td><td colspan="2">Sicherstellen, dass es keine zu starken Vibrationen am Brenngasschlauch gibt.</td><td>S. 15</td><td>□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Abgas-kondensat-ablauf</td><td rowspan="2">  </td><td>Überprüfen, ob Kondensat über den Ablaufschlauch abläuft.</td><td>—</td><td>□</td></tr>
<tr><td>Sicherstellen, dass keine Luft über den Ablaufschlauch abgeführt wird.
• Nach der Überprüfung den Ablaufschlauch an den Einlass der Kondensatpumpe oder das Ablaufbecken anschließen.</td><td>—</td><td>□</td></tr>
<tr><td>Funktion zum Erkennen eines blockierten Abgasschachts</td><td colspan="2">Die Luftansaug-/Abgasleitung von der Mikro-KWK-Einheit abnehmen und den Abgasschacht verschließen. Überprüfen, ob die Mikro-KWK-Einheit ausgeht. Jetzt sicherstellen, dass die Mikro-KWK-Einheit durch die “Funktion zum Erkennen eines blockierten Abgasschachts” gestoppt wurde.</td><td>S. 35</td><td>□</td></tr>
</table>

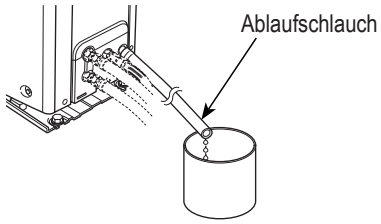
● Funktion zum Erkennen eines blockierten Abgasschachts überprüfen

Eine kleine Abgasmenge wird während der Überprüfung ausgestoßen. Daher während dieser Überprüfung für gute Belüftung sorgen.

1. Mikro-KWK-Einheit über die Steuerung des Mikro-KWK-Gesamtsystems stoppen.
2. Luftansaug-/Abgasleitung entfernen. (Siehe Seite 29)
   (1) Die beiden Schrauben an der Schelle lösen und die Schellenklemme anheben.
   (2) Außenrohr der Luftansaug-/Abgasleitung vom Luftansaugschacht abnehmen.
   (3) Innenrohr der Luftansaug-/Abgasleitung vom Abgasschacht abnehmen.
3. Mikro-KWK-Einheit starten und in Betrieb nehmen.
4. Abgasschacht mit einer feuerfesten Platte (im Handel erhältlich) schließen, um ein Austreten von Abgasen zu verhindern.



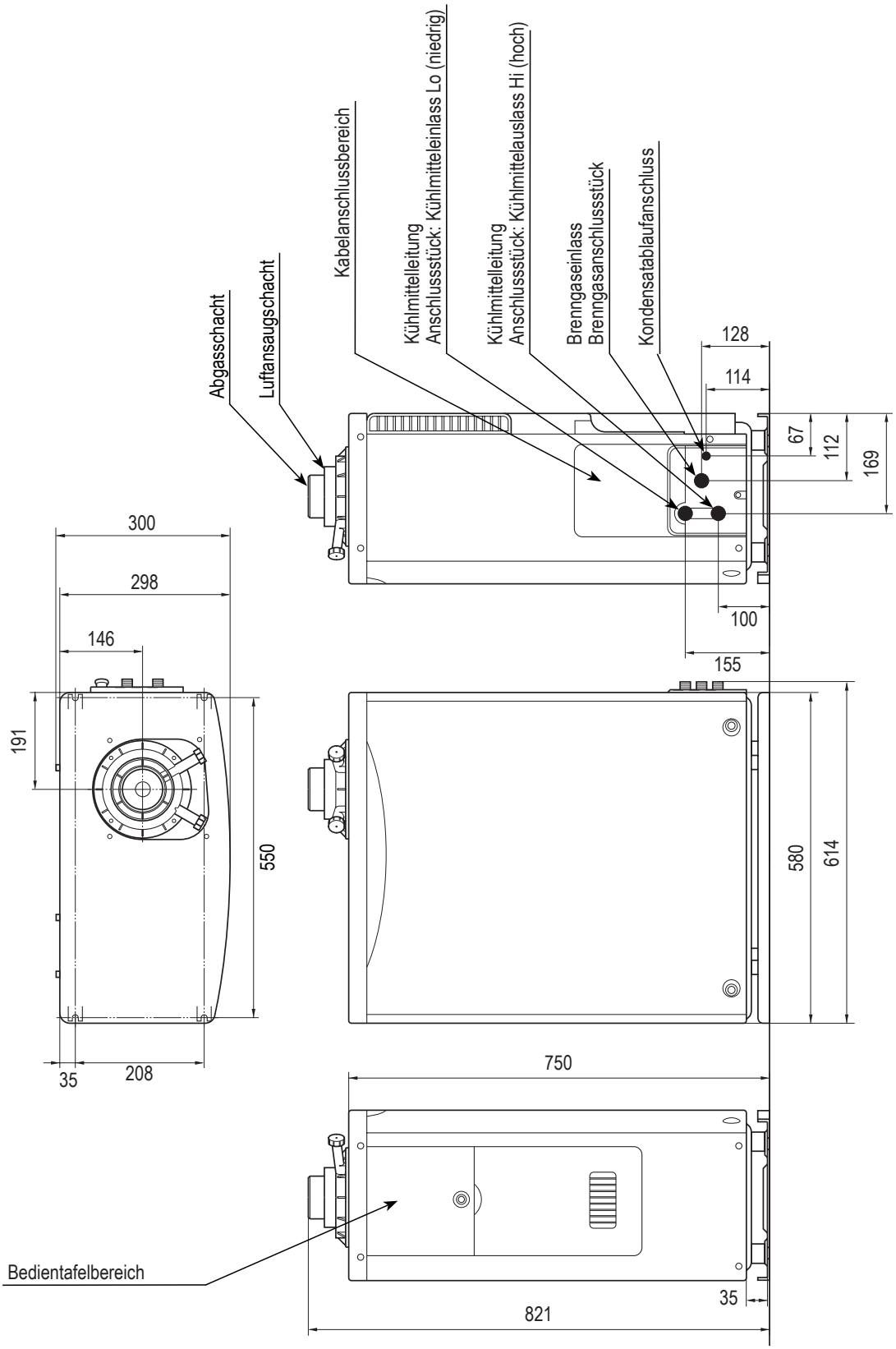
- Normal: Nachdem der Abgasschacht 10 Sekunden lang geschlossen war, geht die Mikro-KWK-Einheit aus; mit Schritt 5 fortfahren.
- Störung: Die Mikro-KWK-Einheit stoppt auch dann nicht, wenn Wasser/Abgas aus dem Abgaskondensat-ablaufschlauch herausläuft. In einem solchen Fall, den dedizierten Trennschalter ausschalten.



5. Nachdem die Mikro-KWK-Einheit ausgegangen ist, auf der Seite des Mikro-KWK-Gesamtsystems sicherstellen, dass sie durch die "Funktion zum Erkennen eines blockierten Abgasschachts" gestoppt wurde.
6. Luftansaug-/Abgasleitung anschließen. (Siehe Seite 29)
7. Fehlerzustand beseitigen.
   Wird der Fehler durch Ausschalten der Stromzufuhr zur Mikro-KWK-Einheit vom Mikro-KWK-Gesamtsystem "beseitigt", mindestens 10 Sekunden warten, bis die Stromzufuhr wieder eingeschaltet wird.

Schematische Darstellung

Einheit: mm



Spezifikationen für die Mikro-KWK-Einheit

Modell		mCHP
Modelltyp		UCHJ
Abmessungen	Höhe	750 mm (ohne vorstehende Teile)
	Breite	580 mm (ohne vorstehende Teile)
	Länge [Tiefe]	298 mm (ohne vorstehende Teile)
Gewicht [mit Betriebsstoffen]		74 kg
Aufstellort		Innenraum
Geräuschpegel		46 dB (A)/1 m
Schnittstellen	Brenngas	R1/2 TU (Außengewinde)
	Kühlmittel [Hohe/Niedrige Temperatur]	G1/2 A (Außengewinde)
	Kondensatablauf	Ablaufschlauch einrichten
	Stromzufuhr	AC 230 V (Einphasig, 2 Adern)
Nennwärmeleistung	Leistungsabgabe*1	2,5 kW
	Kühlmittelfließgeschwindigkeit	5 L/min
	Kühlmittelausgangstemperatur	75 °C
Wirkungsgrad	Stromerzeugungseffizienz	26,3 % MIN (unterer Wärmewert)
	Gesamtwirkungsgrad	92 % MIN (unterer Wärmewert)
Gasmotor	Typbezeichnung	Einzylinder-Viertakt-OHV
	Hubraum	
	Kompressionsvolumen	110 cm^3
	Abgasvolumen	163 cm^3
	Nenndrehzahl	1.950 1/min
	Kühlung	Flüssigkeitskühlung
	Kühlmittel	Honda mCHP Longlife-Kühlmittel
	Motorschmiermittel	Honda mCHP-Schmiermittel
	Brennstoff	E-Gas oder LL-Gas
	Umgebungstemperatur	5 °C bis 40 °C
Generator	Typbezeichnung	Multipolare Feldrotation
	Design	Selbstbelüftetes, tropfgeschütztes Design
	Erregungssystem	Selbsterregung (Magnet)

Fortsetzung

Stromerzeugung	Leistungsabgabe *2	1,0 kW
	Spannung	AC 230 V (Einphasig, 2 Adern)
	Strom	4,3 A
	Leistungsfaktor	0,95
	Nennfrequenz	50 Hz
Wandler	Wandlersystem	Stromsteuerung mit selbsterregender Spannung
	Spannungsregelung	Pulsbreitenmodulation
	Isolierung	Nicht isoliert, ohne Transformator
	Elektrische Anlage	Einphasig, 2 Adern
	Stromsteuerung	Spannungsregelung

*1: Aufgrund der individuellen Merkmale jeder Einheit kann die Wärmeleistung in einer Einheit mit hoher Stromerzeugungseffizienz niedriger als der angegebene Wert sein.
*2: Die Stromerzeugungsleistung variiert je nach Betriebsumgebung (Höhe, Luftdruck, Temperatur).
• Die Spezifikationen können je nach Typ abweichen und ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Gaszufuhrdruckbereich

Gas		E-Gas		LL-Gas	
Sollwert		2,0 kPa	20 mbar	2,0 kPa	20 mbar
Zulässiger Bereich	MAX.	2,5 kPa	25 mbar	2,5 kPa	25 mbar
	MIN.	1,7 kPa	17 mbar	1,8 kPa	18 mbar

Emissionen des Verbrennungsmotors

Stickoxide (NOx)	60 ppm zum Zeitpunkt der Werksauslieferung
Kohlenmonoxid (CO)	160 ppm zum Zeitpunkt der Werksauslieferung
Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe (NMHC)	235 ppm zum Zeitpunkt der Werksauslieferung

HONDA

The Power of Dreams

94YR2600
00X94-YR2-6001

MCHP1.0G
Druck in China
Printed in China